

Vegetació del Parc de la Serralada de Marina

CONTINGUT

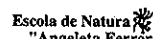
- MAPA DE VEGETACIÓ DE L'ÀREA DE BADALONA
- INTRODUCCIÓ A LA VEGETACIÓ DELS ENTORNS DE BADALONA
- PRINCIPALS COMUNITATS VEGETALS DE LA ZONA (Fitxes descriptives)
 - D1. Alzinar
 - D2. Roureda
 - D3. Bosc de ribera
 - D4. Màquia
 - D5. Bardissa
 - D6. Garriga
 - D7. Brolla d'estepes
 - D8. Brolla de bruc d'hivern
 - D9. Prat d'albellatge
 - D10. Comunitat d'olivarda i ripoll
- METODOLOGIA DE TREBALL DE CAMP (Fitxes metodològiques)
 - M1. Pistes per classificar una comunitat vegetal
 - M2. Pistes per fer un inventari de vegetació
 - M3. Pistes per a la representació gràfica d'una comunitat
 - M4. Pistes per fer un mapa de vegetació
 - M5. Pistes per estudiar la dinàmica d'una comunitat
 - M6. Pistes per fer estudis estructurals d'espècies i comunitats
 - M7. Pistes per estudiar estratègies de creixement
 - M8. Pistes per estudiar estratègies de reproducció
 - M9. Pistes per estudiar estratègies de colonització
- ANNEXOS
 - A1. Bibliografia recomanada
 - A2. Suggestiment d'activitats per a secundària



L'anella verda



Diputació de Barcelona

PARC
DE LA
SERRALADA
DE
MARINAAjuntament de
BadalonaEscola de Natura
"Angeleta Ferrer"EX LIBRIS
INSTITUT BOTANIC
BARCINONENSIS

Vegetació del Parc de la Serralada de Marina

PRESENTACIÓ

Aquesta col·lecció de fitxes s'adreça a professors d'ensenyament secundari, amb l'objectiu de proporcionar-los una informació bàsica, tant científica com metodològica, per tal que així ells mateixos puguin elaborar els materials didàctics més adequats per a l'estudi de la vegetació de Badalona amb els seus alumnes, en el nou marc de la Reforma Educativa. Tot i que es tracta d'un material fet en base al paisatge vegetal dels entorns badalonins, es pot fer extensiu a gran part de la terra baixa mediterrània de Catalunya.

Ens mou a la presentació d'aquest material la convicció de la importància que els joves rebin una educació arrelada en el coneixement del propi entorn.

Aquesta carpeta conté un mapa de vegetació de la zona i tres sèries de fitxes: la primera comprèn 10 fitxes de caràcter descriptiu que proporcionen informació sobre les 10 comunitats més representades a l'àrea badalonina; la segona consisteix en una sèrie de 9 fitxes on s'exposen diversos mètodes d'estudi de la vegetació d'una zona. Finalment, en unes fitxes annexes, trobareu bibliografia sobre el tema i una sèrie de propostes didàctiques per a ensenyament secundari.

Intencionadament - entre les fitxes descriptives- s'ha omès la pineda i el matollar de ginesta ja que, tot i tenir força importància en la fisonomia del paisatge, des d'un punt de vista florístic no constitueixen comunitats vegetals diferenciades: la pineda es defineix com una brolla d'estepes amb pins, i el ginestar com un prat d'albellatge amb ginesta.

El mapa de vegetació, així com el conjunt d'inventaris i dades fenològiques, són el resultat d'un treball inèdit realitzat pel Dr. Àngel Romo, investigador de l'Institut Botànic de Barcelona, encarregat per l'Escola de Natura "Angeleta Ferrer" de Badalona. L'enfocament didàctic de la col·lecció ha estat a càrrec de Roser Bosch, professora numerària de ciències naturals de l'Institut Badalona-4 i membre de l'equip d'Escola de Natura.

Agraïm la col·laboració de l'Editorial Ketres, que ens ha permès reproduir al "Dibuix de les espècies més representatives" de les Fitxes descriptives, les il·lustracions del llibre "La Vegetació dels Països Catalans", l'autor de les quals és l'Eugení Sierra i Ràfols.

Esperem que aquest treball que hem realitzat amb il·lusió us ajudi en la vostra tasca.

Badalona, octubre de 2000.



L'anella verda



Diputació de Barcelona



Ajuntament de
Badalona



Escola de Natura
"Angeleta Ferrer"

INTRODUCCIÓ A LA VEGETACIÓ DELS ENTORNS DE BADALONA

TRETS PRINCIPALS DEL PAISATGE VEGETAL DE LA ZONA

Dins dels ecosistemes naturals, les comunitats vegetals són un dels elements principals del paisatge i constitueixen el rerefons del nostre entorn natural.

A Badalona, des de la Serralada de Marina fins a les platges, i des de la depressió del Vallès i a la plana del litoral, la vegetació està representada per nombroses formacions i comunitats vegetals que es reparteixen l'espai i es presenten als nostres ulls, generalment, en forma de mosaic, tot colonitzant els diferents hàbitats.

Gran part d'aquesta àrea era eminentment forestal, però des d'antic els boscos han estat molt explotats per l'home, i més durant els últims segles. Actualment és poca la superfície forestal que en resta i el paisatge és altament humanitzat.

En un intent de sistematitzar el paisatge vegetal que ens envolta, podem reconèixer tres grans unitats fisiogràfiques:

I - LA SERRALADA

La zona muntanyosa que s'extén sobre el pla de Badalona en direcció SW-NE és una part de la serralada litoral. Hi dominen els relleus accidentats i abruptes, que atenyen a la Còscollada (466 m.) i Els Figuerals (484 m.) els seus punts més alts. El substrat és format bàsicament per pissarres a la part basal i l'obaga, i per granits al solell. Hi dominen les formacions forestals, bàsicament pinedes de pi blanc i de pi pinyer als solells, alzinars als llocs més frescals i humits, i rouredes als obacs sobre sòls profunds.

En conjunt, la intervenció humana ha tingut gran importància a la serralada, però ha estat molt més intensa als solells, produint una modificació dràstica del territori. La presència humana ha estat important des dels temps antics; prova d'això són els poblats ibèrics de Puig Castellar o del Turó d'en Boscà i el testimoni abundant de feixes d'antics conreus. En els darrers temps ha tingut un fort impacte amb urbanitzacions com les del Corredor o les del Camí de les Ermites i les segones residències.

Gran part de les pinedes dels solells tenen un estrat arbustiu format per màquies als llocs més ombrívols, o per brolles als llocs més oberts i a les clarianes del bosc; als llocs desforestats i sobre sòls esquelètics es troben prats secs, bàsicament gramenets i prats d'albellatge.

Els fons dels barrancs corresponen al domini de la vegetació de ribera, amb pollancredes i omedes que en gran part han estat substituïdes, en ésser explotades per l'home, per bardisses i camps de conreu.

Als obacs de la Serra de Marina s'ha conservat més bé el bosc. Actualment hi dominen els alzinars, que alternen amb màquies i d'altres formacions arbustives, sovint amb pinedes de pi blanc. Sobre sòls més profunds es troben les rouredes, que localment poden tenir força extensió. Els fons dels barrancs i torrenteres estan coberts per boscos de ribera, principalment omedes i, en menor grau, alberedes o salzedes.

II - LA DEPRESSIÓ DEL VALLÈS

A la zona on s'estableix el contacte entre la muntanya i els relleus suaus de la plana del Vallès ha predominat la substitució de la vegetació espontània, bàsicament de caràcter forestal i constituïda per boscos de ribera, per camps de conreu i assentaments humans.

Els conreus, amb els gramenets i els fenassars als marges secs, alternen amb les bardisses als humits. Entre els camps són presents petits bosquets d'alzines,

molts cops substituïts per pinedes, amb la presència d'alguns roures als obacs frescals i humits.

III - EL PLA DE BADALONA

El pla de Badalona continua amb el pla de Barcelona per un costat, i per l'altre es va estretint cada cop més fins a les proximitats del Turó de Montgat, formant part de la depressió litoral.

Al litoral la vegetació dels sorrells ha estat totalment destruïda. Quelcom semblant succeeix amb la vegetació de la plana, on dels estanys i aiguamolls de la desembocadura del Besòs no en queda cap resta; l'espai és pràcticament del tot ocupat pel nucli urbà de Sant Adrià, Santa Coloma i Badalona, on només es troben algunes clapes de vegetació ruderal que provisionalment colonitzen algun terreny no edificat.

EL CARÀCTER MEDITERRANI DE LA VEGETACIÓ DE LA ZONA

Gran part de les formacions i comunitats vegetals dels voltants de Badalona són de tipus mediterrani. La història biològica, els factors ambientals (clima, topografia i substrat) i l'acció humana han modelat aquestes comunitats fins els nostres dies.

1. INFLUÈNCIA DE LA HISTÒRIA BIOLÒGICA

Aquest tipus de vegetació es caracteritza pel seu alt percentatge de plantes endèmiques i per la singularitat de les seves formacions vegetals; s'ha format a partir d'una flora autòctona que no ha estat mai desplaçada per les glaciacions. La flora mediterrània, des del cretaci, constitueix una unitat autònoma, situada entre la flora de les zones temperades i la tropical. Gran part dels elements actuals de la nostra flora s'han seleccionat al llarg del terciari a partir d'una barreja de predecessors de caràcter tropical, de comunitats més riques que les actuals, que es trobaven a les àrees marginals de caràcter subàrid.

2. INFLUÈNCIA DELS FACTORS AMBIENTALS

2.A. EL CLIMA

El clima mediterrani, caracteritzat per hiverns temperats i suaus i per estius llargs i secs, també ha condicionat les plantes i les comunitats vegetals en les seves adaptacions. És remarcable que el fred, com estació llarga, no ha existit mai a la regió. La irregularitat de les estacions i el llarg eixut estival fan que la manca d'aigua sigui el principal factor limitant pel desenvolupament de la vegetació.

Les formacions herbàcies estan constituïdes bàsicament per plantes anuals i algun geòfit; aquestes plantes realitzen el seu cicle vital en un període molt curt, generalment la primavera. A l'estiu, quan el sòl s'asseca, les plantes moren i durant aquesta època desfavorable romanen en forma de grana.

Les comunitats arbòries i arbustives han desenvolupat dues estratègies, a més de la perennifòlia, per tal de reduir la pèrdua d'aigua durant l'eixut estival: l'esclerofília i la malacòfila. Les plantes esclerofíles presenten les fulles dures, resistents i rígides; en les plantes malacòfiles les fulles es marceixen parcialment o inclús totalment a l'època desfavorable. Ambdós mecanismes asseguren la supervivència d'arbres i arbusts a l'estiu.

En l'aspecte fenològic cal destacar, a diferència d'altres tipus de comunitats de caràcter extramediterrani, que la floració -especialment a les comunitats més madures (boscos i màquies)- es fa esglaonadament, i es concentra bàsicament entre l'inici de la tardor i l'inici de l'estiu. La durada de la floració és particularment llarga, i més encara el procés de maduració dels fruits, que pot arribar a l'any. La gran abundància de baies que maduren a finals de la tardor i principis d'hivern constitueixen una gran reserva de menjar pels animals frugívors.

Un altre tret característic de la fenologia d'aquestes comunitats és el fet d'aprofitar la benevolència de les primaveres i tardors humides, així com dels hi-

verns suaus, per efectuar el seu creixement.

2.B. LA TOPOGRAFIA I EL SUBSTRAT

L'aigua és un factor limitant del creixement de les plantes, i la topografia pot determinar diferències, en quant a la seva disponibilitat, en distàncies molt reduïdes, degut al desigual repartiment de les pluges. D'altra banda, la meteorització de la roca és molt baixa a la regió mediterrània i el substrat reflecteix molt fidelment la natura de la roca mare. Així doncs podem trobar sòls molt diferents en localitats molt properes.

2.C. ALTRES FACTORS AMBIENTALS

Hi ha una gran riquesa d'insectes pol·linitzadors, en particular abellots, que hi són molt abundants i representats per diferents espècies. Aquesta diversitat i la seva especialització han contribuït a la diversificació de la flora mediterrània.

La gran abundància de plantes anuals i arbustives respecte les arbòries ajuda a explicar també la diversitat de la vegetació mediterrània, degut a la major taxa de renovació de les seves poblacions i, per tant, d'especiació.

3. L'ACCIÓ HUMANA

Les formacions arbòries han rebut de ple l'impacte humà durant molts segles; és per això que, avui en dia, del bosc mediterrani només en trobem petites mostres, tot formant mosaic amb les màquies, brolles i pradells secs. En canvi les formacions vegetals formades per plantes arbustives han estat àmpliament esteses per la intervenció humana, rebent diferents noms: brolles, màquies, garrigues, matollars, alocars, etc. Entre elles són freqüents les espècies espinoses i aromàtiques, amb fulles molt reduïdes, en alguns casos sense fulles i en d'altres amb fulles marcescents.

ALZINAR

ON ES POT OBSERVAR:

Obaga de la Serra de Marina, des de la Coscollada fins la Conreria. És més rar als solells de la Serra de Marina, on es refugia als barrancs ombrívols.

DESCRIPCIÓ:

Bosc amb un estrat arbori dens, de 6 a 10 m. d'alçada, dominat per l'alzina (*Quercus ilex*). A sota seu es desenvolupa un estrat arbustiu força alt -d'1,5 a 3 m.- i dens -del 70 al 90% de recobriment- format per plantes perennes. L'estrat herbaci és poc desenvolupat i, a més, són presents nombroses lianes.

PARAULES CLAU:

Laurifoli: planta de fulles semblants al llorer, amples, lluentes i rígides.

Escleròfil: planta perenne de fulles dures i rígides.

Perenne: planta que no perd les fulles de cop en arribar l'hivern.

ECOLOGIA:

L'alzinar és un bosc dens, format per diferents estrats de vegetació, que crea al seu interior unes condicions d'ombra i humitat elevades. Requereix sòls profunds i humífers. És dominat per espècies perennes amb fulles escleròfiles i laurifòlies.

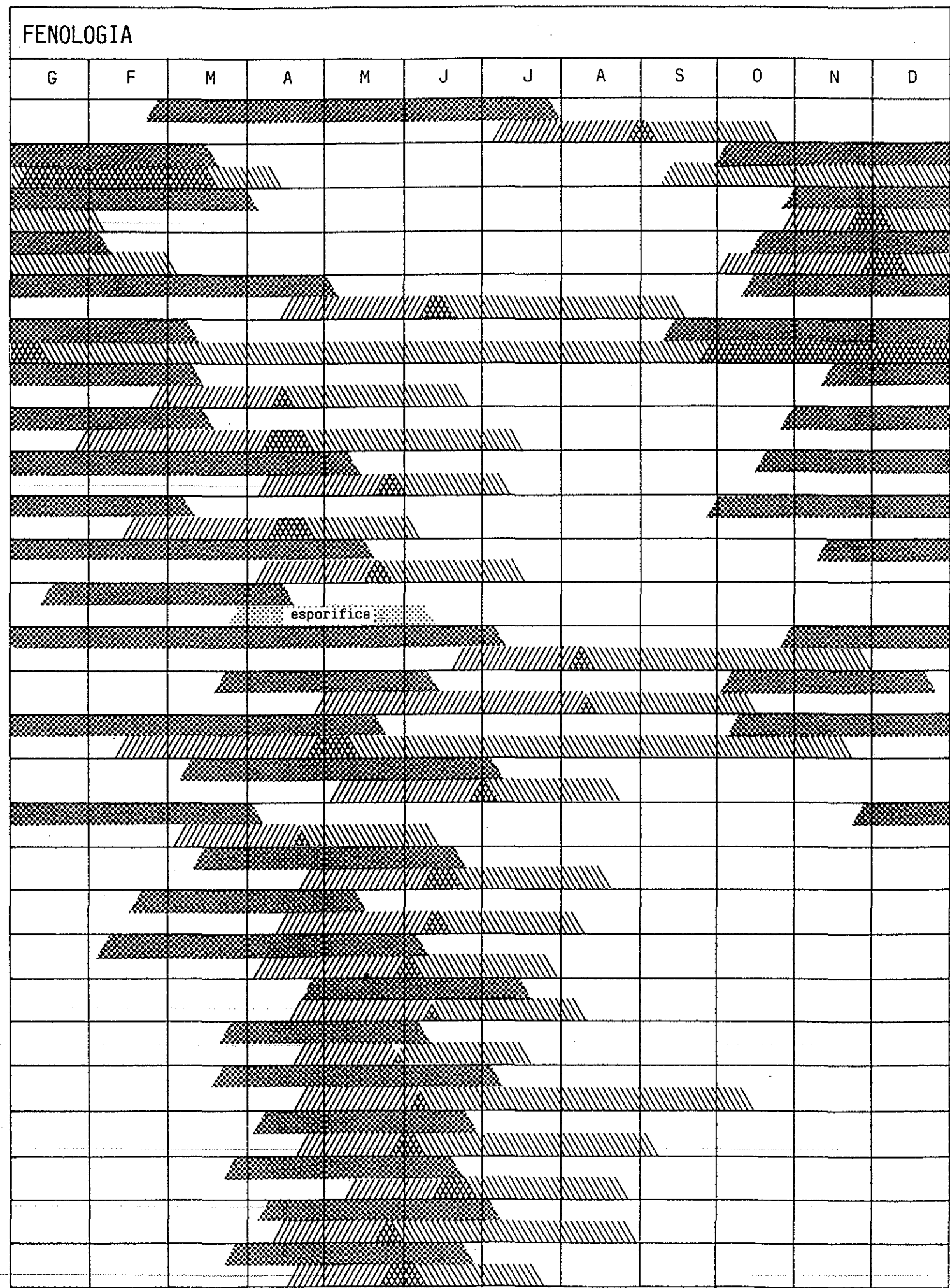
DISTRIBUCIÓ:

És present a totes les muntanyes i terra baixa de Catalunya, on constitueix el bosc característic mediterrani. Es troba des del nivell del mar fins a 700-900 m.. És freqüent a l'obaga de la Serra de Marina.

ESTRUCTURA:



INVENTARI				
CODI	ESPÈCIE	FORMA VITAL	RECOBRIMENT	SOCIABILITAT
a	Esparreguera (<i>Asparagus acutifolius</i>)	Ch	4%	1
b	Marfull (<i>Viburnum tinus</i>)	Ph	40%	3
c	Galzeran (<i>Ruscus aculeatus</i>)	Ph	10%	1
d	Aritjol (<i>Smilax aspera</i>)	Ph	20%	4
f	Lligabosc (<i>Lonicera implexa</i>)	L	5%	1
g	Arboç (<i>Arbutus unedo</i>)	Ph	30%	4
h	Aladern fals (<i>Phillyrea latifolia</i>)	Ph	10%	2
i	Aladern (<i>Rhamnus alaternus</i>)	Ph	15%	2
j	Englantina (<i>Rosa sempervirens</i>)	H	5%	1
k	Viola boscana (<i>Viola alba</i>)	H	5%	1
l	Heura (<i>Hedera helix</i>)	L	10%	1
m	Falzia negra (<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>)	H	10%	1
n	Rogeta (<i>Rubia peregrina</i>)	H	4%	1
o	Vidiella (<i>Clematis flammula</i>)	L	10%	1
p	Alzina (<i>Quercus ilex</i>)	P	80%	1
	Lloreret (<i>Daphne laureola</i>)	Ch	5%	1
	Bruc boal (<i>Erica arborea</i>)	P	10%	1
	Esbarzer (<i>Rubus ulmifolius</i>)	P	5%	1
	Mata (<i>Pistacia lentiscus</i>)	P	4%	1
	Pi blanc (<i>Pinus alepensis</i>)	P	8%	1
	Orenga (<i>Origanum vulgare</i>)	H	4%	1
	Estepa borrera (<i>Cistus salviifolius</i>)	P	4%	1
	Roure (<i>Quercus cerrioides</i>)	P	6%	1
	Aranyoner (<i>Prunus spinosa</i>)	P	5%	1
	Sanguinyol (<i>Cornus sanguinea</i>)	P	4%	1
	Moixera (<i>Sorbus domestica</i>)	P	3%	1
	Lleteresa (<i>Euphorbia amygdaloides</i>)	H	8%	1



creix
 no creix
 floració
 fructificació

DIBUIX DE LES ESPÈCIES MÉS REPRESENTATIVES



ROUREDA

ON ES POT OBSERVAR:

A l'obaga de la Serra de Marina: Turó de Can Teià, Sant Pere de Reixac, la Conreria, Torrent del Mas Corts. És particularment abundant al peu de la Coscollada, entre Sant Pere de Reixac i Sant Fost de Campcentelles.

DESCRIPCIÓ:

Bosc caducifoli dominat pel roure martinenc, on rarament hi entren les alzines, amb un estrat arbustiu també ric en caducifolis i un estrat herbaci ben desenvolupat, al contrari dels alzinais, on és pràcticament inexistent. Sovint no es troben rouredes com a tals, sinó boscos mixtos d'alzines i roures.

PARAULES CLAU:

Caducifoli: planta que perd les fulles a l'època desfavorable, generalment l'hivern.
Eurosiberià: espècie que té el seu òptim desenvolupament a les terres temperades europees.

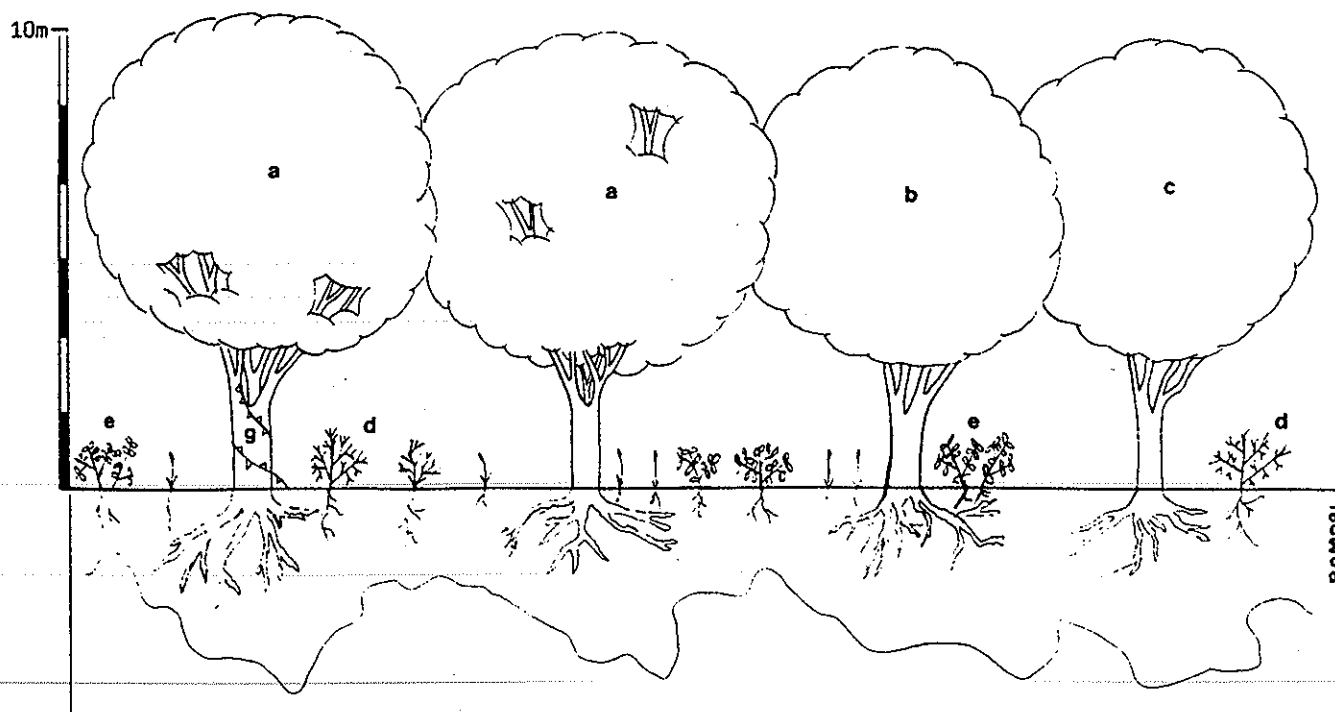
ECOLOGIA:

La roureda requereix sòls profunds rics en humus i argilosos, que tenen un cert grau d'humitat, inclús a l'època més desfavorable de l'any. Els estrats arbustiu i herbaci tenen una entrada important d'espècies eurosiberianes.

DISTRIBUCIÓ:


Constitueix una part important dels boscos de caducifolis de la muntanya mitjana de Catalunya. A la Serra de Marina se'n troben petits fragments que troben refugi i condicions adequades per a sobreviure als fondals i obagues on els sòls són profunds, la insolació és menor, i la capacitat de retenció d'aigua dels sòls és major.

ESTRUCTURA:



[illegible]

FENOLOGIA											
G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

 fructificació

DIBUIX DE LES ESPÈCIES MÉS REPRESENTATIVES



BOSC DE RIBERA

ON ES POT OBSERVAR:

A les rieres i torrenteres de l'obaga de la Serra de Marina i marges del riu Besòs; és més rar als barrancs dels solells de la Serra de Marina: riera de Sant Jeroni, de Canyet, de Pomar i de Montalegre.

DESCRIPCIÓ:

Bosc en galeria dominat per un estrat arbori on generalment predomina una sola espècie: om, àlber o salze. L'estrat arbustiu és ric en espècies caducifòlies. L'estrat herbaci és força dens i ric en espècies de caràcter eurosiberià i generalment es troba poc desenvolupat.

PARAULES CLAU:

Eurosiberià: vegetal que té el seu òptim a les terres temperades europees.

Bosc de ribera: bosc de caducifolis que viu a prop dels cursos d'aigua.

Bosc en galeria: bosc dominat per dos estrats, un d'arbori i un d'herbaci.

Nivell freàtic: nivell de saturació d'aigua al subsòl.

Al.luvions: dipòsits de llims i argiles aportats pels rius.

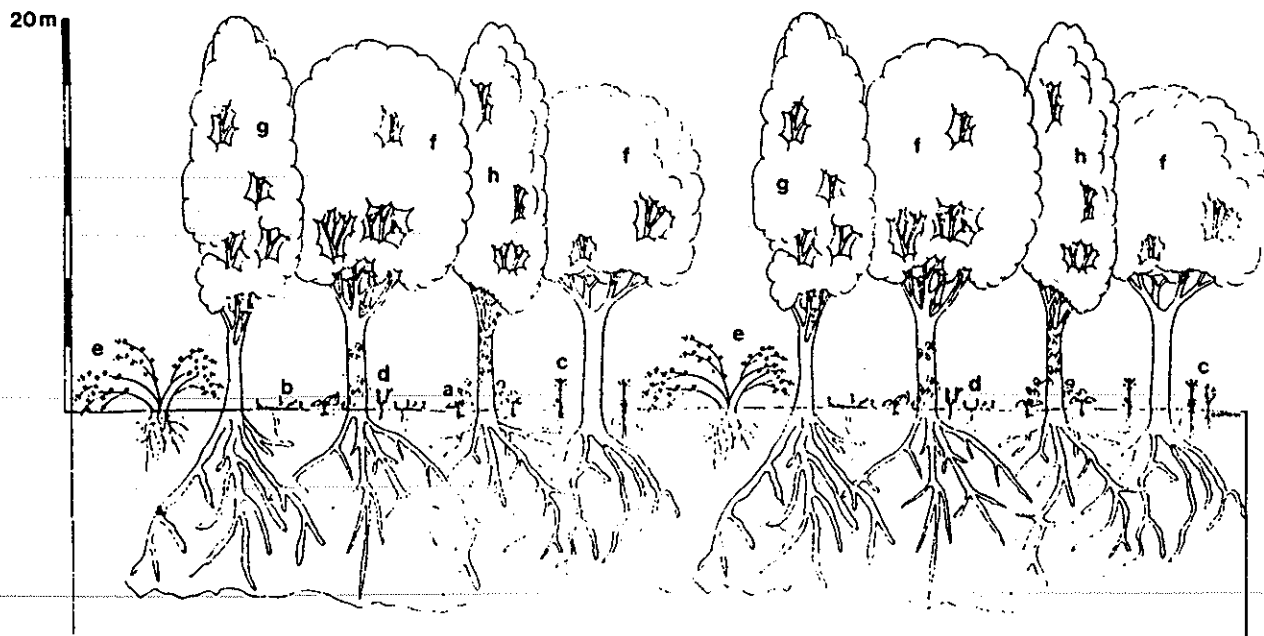
ECOLOGIA:

Aquests boscos es desenvolupen a les planes al.luvials, a les vores dels rius, barrancs i torrenteres. Requereixen sòls profunds i humits amb un nivell freàtic alt i més o menys constant al llarg de l'any. Hi dominen les espècies caducifòlies, tant entre els arbres com entre els arbustos. Constitueixen una irradiació del bosc eurosiberià dins del domini de vegetació mediterrània.

DISTRIBUCIÓ:

Aquest tipus de bosc es troba a les vores de torrenteres i rieres, més ben desenvolupat com més gran és el curs d'aigua. Són comuns a tota Catalunya, especialment a la meitat nord; al sud es refugien a les zones de muntanya o queden reduïts als grans rius.

ESTRUCTURA:



INVENTARI

[illegible]

FENOLOGIA

[illegible]

creix

7

no creix

floració

fructificació

DIBUIX DE LES ESPÈCIES MÉS REPRESENTATIVES



MÀQUIA

ON ES POT OBSERVAR:

A l'obaga de la Serra de Marina. Un lloc de fàcil accés on s'observa molt bé aquesta comunitat és el camí de la Conreria a la Font dels Castanyers.

DESCRIPCIÓ:

És una formació vegetal dominada per plantes arbustives altes que fan l'alçària d'un home i la rebassen: d'1,5 a 2,5 m.. La seva composició florística és molt semblant a la de l'alzinar, però raregen algunes espècies -com ara l'alzina o l'aladern- i n'entren d'altres menys exigents amb l'ombra com ara la ginesta i el fenàs.

PARAULES CLAU:

Composició florística: conjunt d'espècies diferents que formen part d'una comunitat vegetal.

Humífer: sòl ric en humus.

Màquia: matollar alt -d'1,5 a 2,5 m.- característic de la vegetació mediterrània.

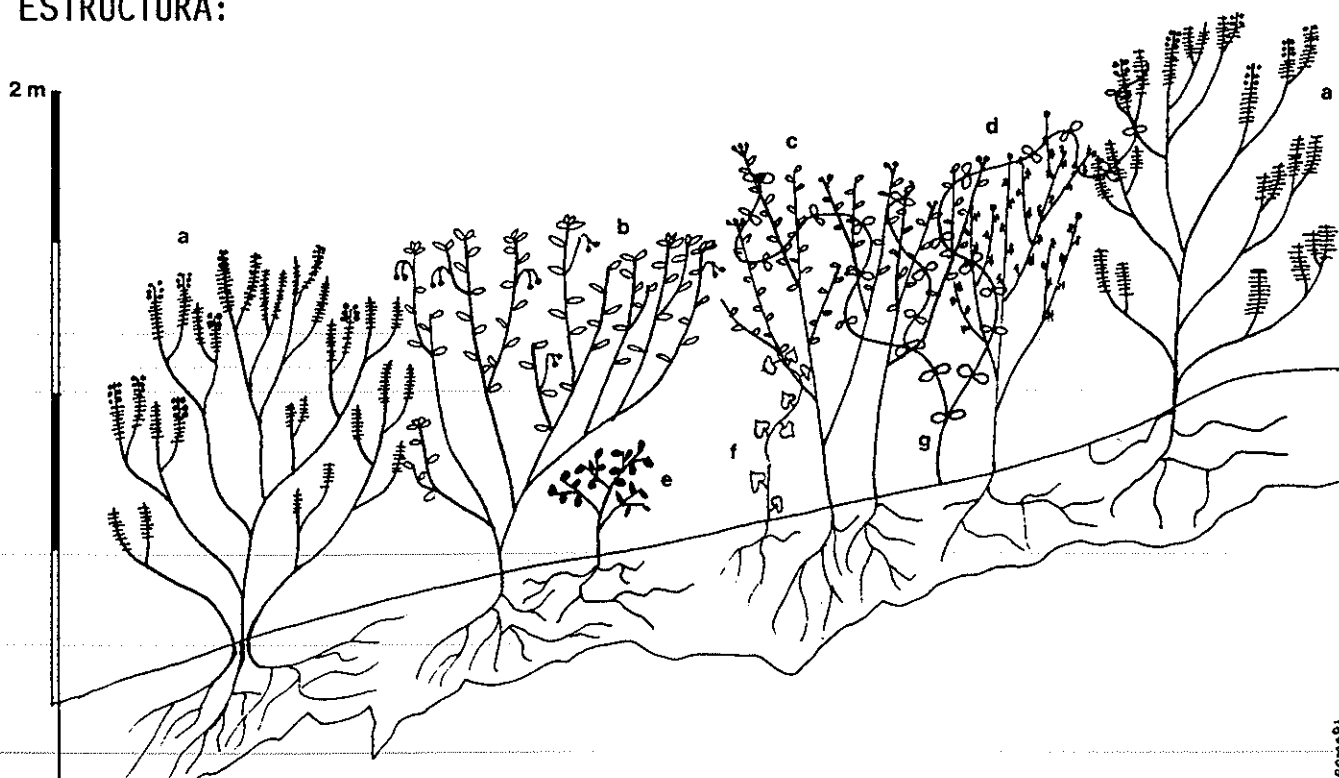
ECOLOGIA:

Comunitat vegetal força densa i atapeïda dominada per arbustos alts que creen al seu interior unes condicions d'ombra poc favorables per a les plantes herbàcies. Hi són freqüents les lianes. Es troba sobre sòls profunds i humífers. Constitueix un dels es tadis propers a les formacions més madures com l'alzinar.

DISTRIBUCIÓ:

Es troba a la terra baixa mediterrània, des del nivell del mar fins a 600-700 m.. A Catalunya es limita a les serralades litorals i pre-litorals des del Barcelonès cap al nord. És un dels primers estadis de degradació de l'alzinar.

ESTRUCTURA:



INVENTARI

[illegible]


FENOLOGIA

[illegible]

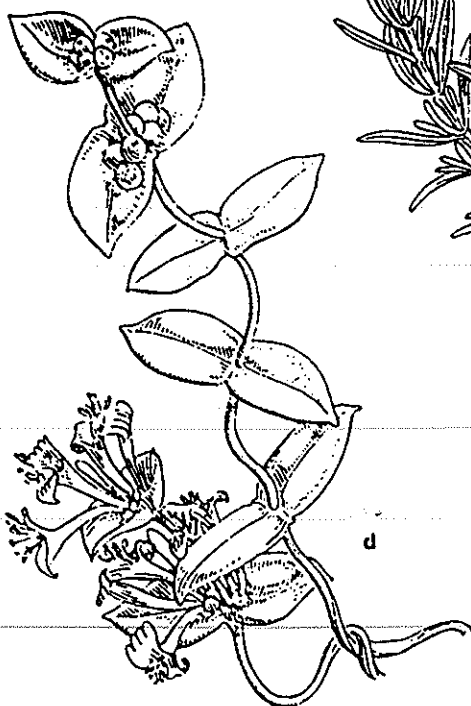
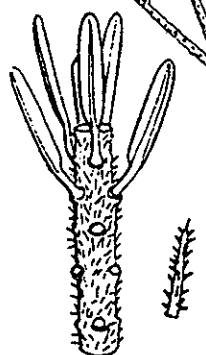
 creix

☐ no creix

 floració

 fructificació

DIBUIX DE LES ESPÈCIES MÉS REPRESENTATIVES



BARDISSA

ON ES POT OBSERVAR:

A l'obaga de la Serra de Marina, des de la part basal fins a prop de les carenes, seguint barrancs i torrenteres. Als solells és més rara, i es refugia als torrents i rieres com els de la Batllòria, Montalegre, Sant Jeroni o Canyet.

DESCRIPCIÓ:

És un matollar dens, dominat per plantes enfiladisses i proveïdes d'agullons o espines, que fa d'1,5 a 2 m. d'alçada. L'estrat herbaci és molt poc desenvolupat.

PARAULES CLAU:

Matollar: formació dominada per plantes arbustives.

Submediterrani: vegetal propi de les zones de transició entre la vegetació mediterrània i eurosiberiana.

Eurosiberià: vegetal que té el seu òptim a les terres temperades europees.

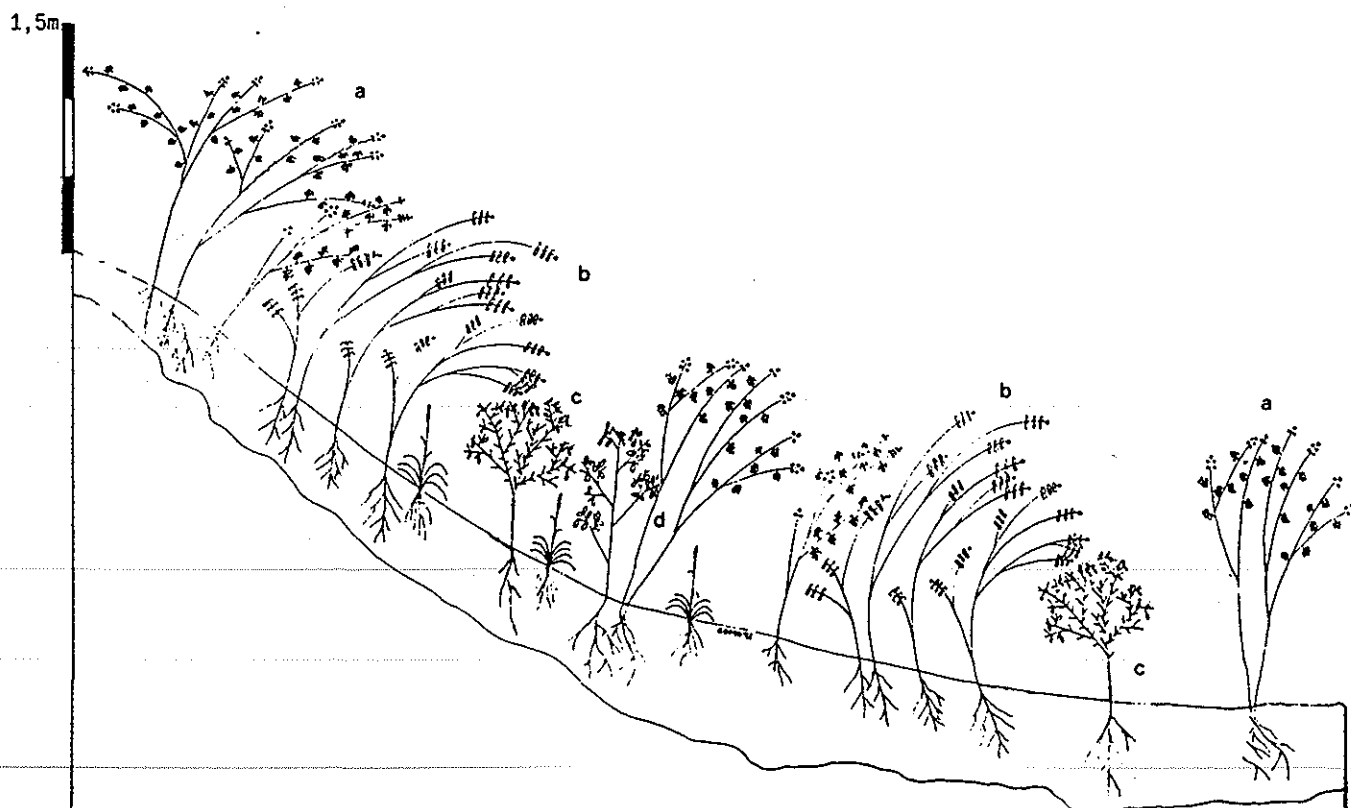
ECOLOGIA:

És un matollar que requereix sòls profunds i humits, rics en matèria orgànica. La bardissa crea al seu interior unes condicions de mitja ombra on es desenvolupa un estrat herbaci molt pobre en espècies. Hi prenen un paper important les espècies caducifòlies.


DISTRIBUCIÓ:

És un dels estadis de degradació del bosc de ribera. Es troba al llarg de tot el domini dels alzinars de la terra baixa mediterrània, però també s'estén per les terres properes més humides de caràcter submediterrani i eurosiberià.

ESTRUCTURA:



[illegible][illegible]

 fructificació

DIBUIX DE LES ESPÈCIES MÉS REPRESENTATIVES



GARRIGA

ON ES POT OBSERVAR:

A la Coscollada de l'Amigó i, en general, a les carenes de la Serra de Marina; freqüent entre el Coll de la Vallensana i el de la Conreria.

DESCRIPCIÓ:

Matollar dens i impenetrable, dominat pel garric, que fa entre 60 cm. i 1,5 m. d'alçada. A més del garric hi ha representants de les brolles i tot un seguit d'espècies heliòfiles. Molts cops fa mosaic amb les brolles i, si els sòls són molt esquelètics, amb els prats secs.

PARAULES CLAU:

Garriga: matollar dens i atapeït dominat pel garric.

Heliòfil: vegetal que és propi de llocs oberts i molt assolellats.

Matollar: formació constituïda per plantes arbustives.

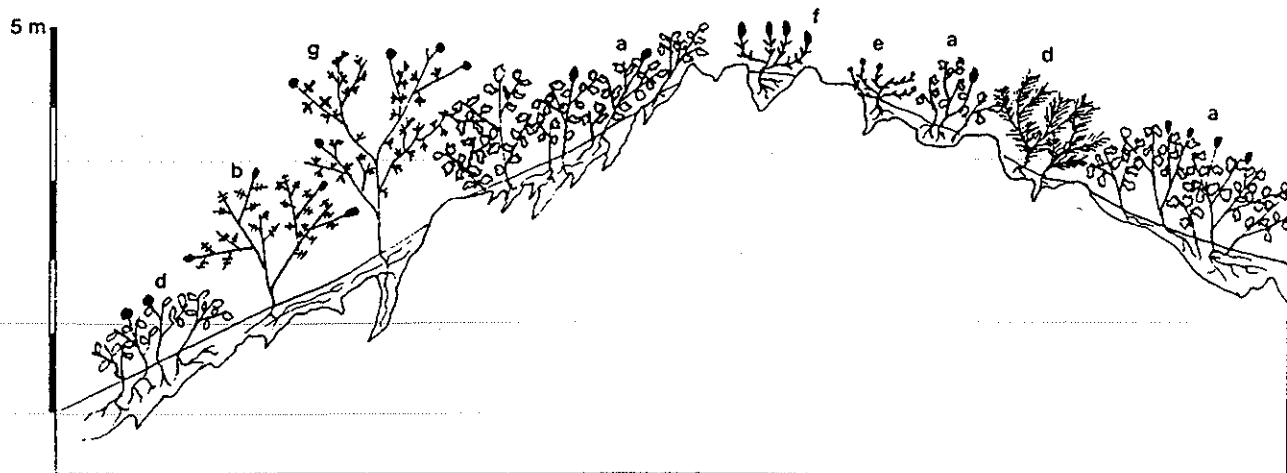
ECOLOGIA:

Les garrigues colonitzen els sòls secs i pedregosos dels llocs oberts i batuts pel vent; això motiva que siguin relativament freqüents a les carenes de la Coscollada de l'Amigó. Malgrat presentar un recobriment més alt que les brolles, no és tan elevat com per no permetre l'entrada de plantes heliòfiles. Colonitza àrees extenses en carenes i solells de la Coscollada. Aquesta formació s'ha vist afavorida per l'acció combinada de foc i pasturatge.

DISTRIBUCIÓ


Es troba a tota la terra baixa mediterrània, independentment del tipus de substrat (àcid o bàsic), des del nivell del mar fins a 900-1000 m. als indrets topogràficament més favorables.

ESTRUCTURA:

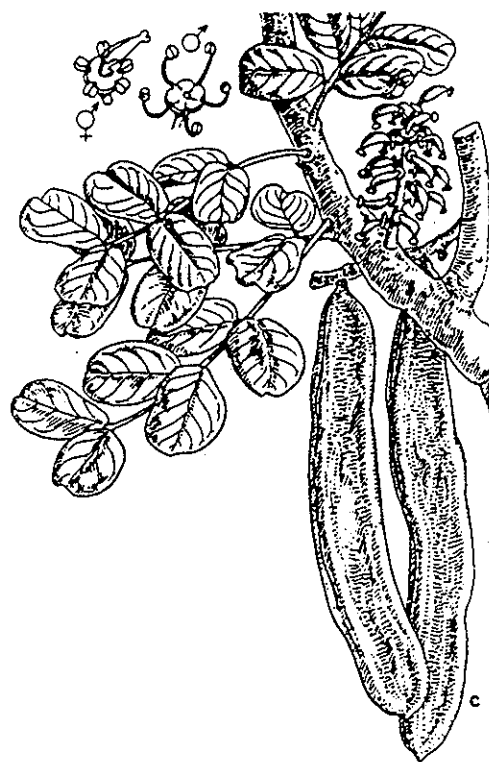


[illegible]

FENOLOGIA											
G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

 fructificació

DIBUIX DE LES ESPÈCIES MÉS REPRESENTATIVES



BROLLA D'ESTEPES

ON ES POT OBSERVAR:

Als solells de la Serra de Marina, sovint fent mosaics amb les pinedes de pi pinyer. Defuig els sòls excessivament esquelètics i pedregosos colonitzats pels prats secs.

DESCRIPCIÓ:

Matollar format per plantes arbustives baixes, menors d'un metre. És un matollar esclarissat on dominen plantes espinoses i malacòfiles de llocs oberts i assolellats (heliòfiles), ja que els arbustos no modifiquen la quantitat de radiació solar que arriba al sòl.

PARAULES CLAU:

Brolla: matollar baix format per plantes arbustives.

Malacòfila: planta de fulles que es marceixen en ple estiu i moltes d'elles cauen.

Heliòfila: espècie vegetal adaptada a viure a ple sol, que es desenvolupa bé en llocs oberts i assolellats.

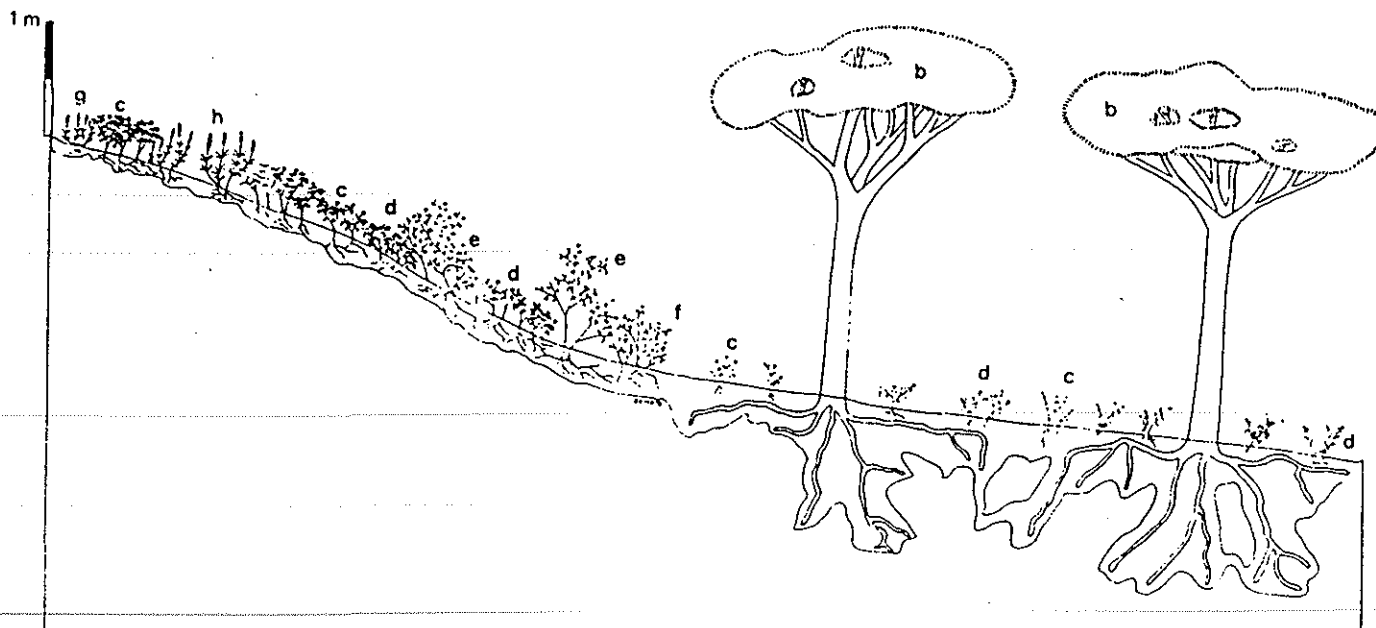
ECOLOGIA:

Les brolles es troben als sòls poc desenvolupats i pedregosos, no gaire profunds. El fet que sigui una comunitat vegetal molt esclarissada fa que afavoreixi l'arribada directa de la radiació solar i que el sòl s'assequi amb facilitat. Estan sobre sòls pobres en matèria orgànica i que retenen molt poca aigua. L'òptim de floració es troba a la primavera, després de l'època de pluges, quan floreixen un bon nombre d'estepes. Són comunitats de la sèrie de degradació de l'alzinar i indiquen el pas de prats secs a màquies.

DISTRIBUCIÓ:

Es troben a tota la terra baixa mediterrània. Són comunes a Catalunya des del nivell del mar fins a 700-800 m.. Sovint es presenten sota la protecció de pinedes més o menys esclarissades de pi pinyer, tot fent un mosaic amb prats secs i màquies.

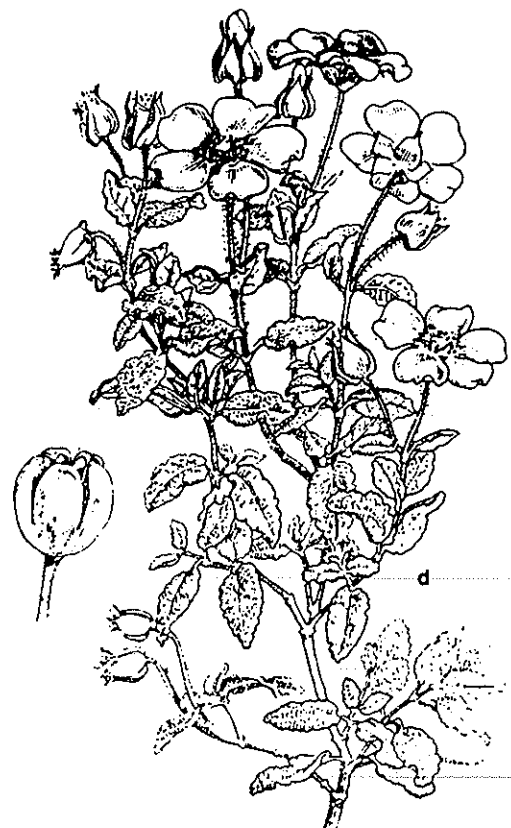
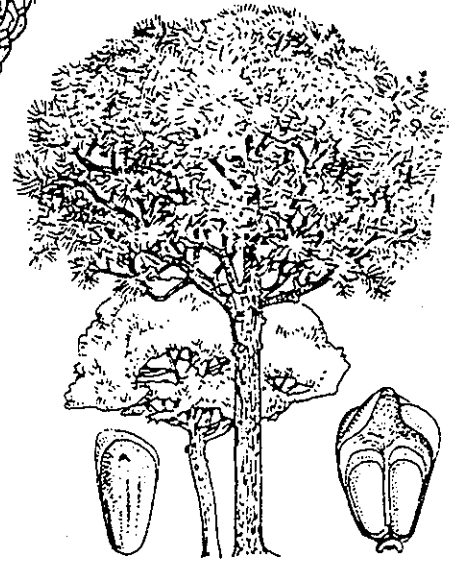
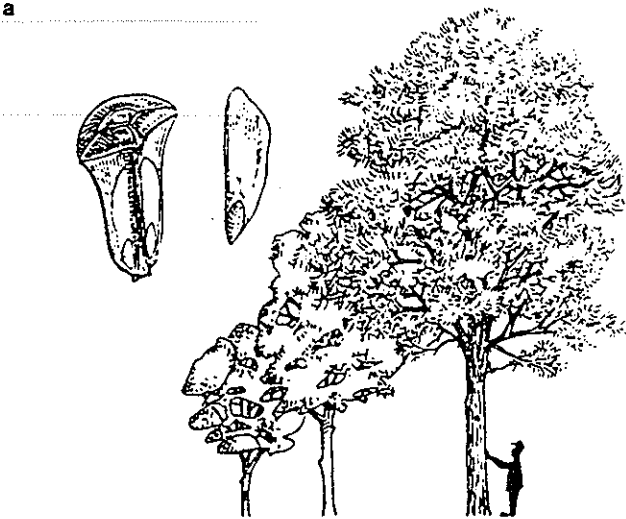
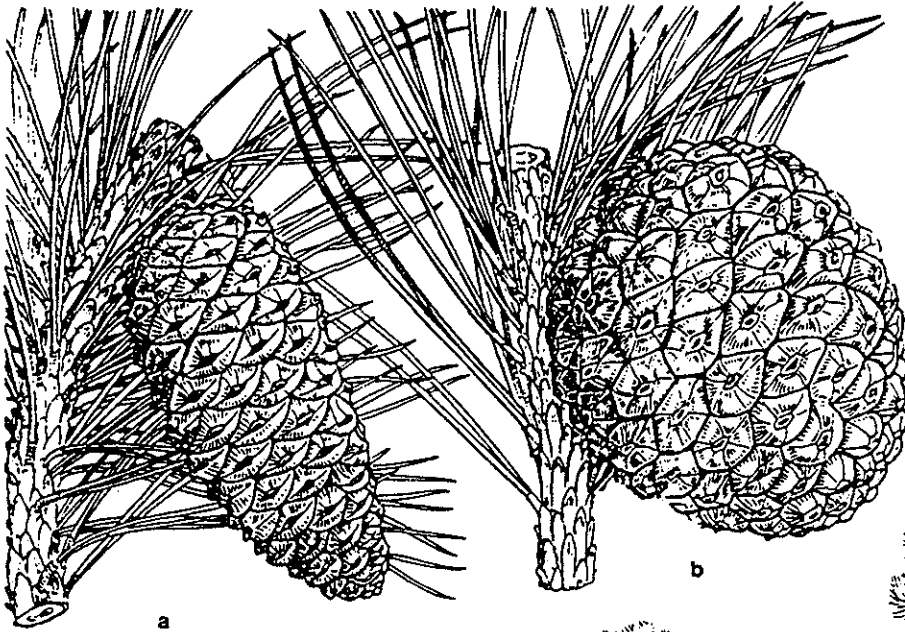
ESTRUCTURA:



[illegible][illegible]

 creix  no creix  floració  fructificació

DIBUIX DE LES ESPÈCIES MÉS REPRESENTATIVES



BROLLA DE BRUC D'HIVERN

ON ES POT OBSERVAR:

Als afloraments calcaris d'alguns turons dels voltants de Badalona: Turó de l'Enric, Turó del Sastre, Turó del Cementiri Nou, la Bateria.

DESCRIPCIÓ:

Matollar baix, de 30 a 50 cm., dominat per plantes basòfiles. Té una fesomia semblant a la brolla acidòfila, però les espècies que s'hi fan són diferents. Manquen les este pes i el seu lloc és ocupat pel bruc d'hivern, la foixarda i d'altres espècies calcícoles. Generalment es presenta fent mosaic amb llistonars.

PARAULES CLAU:

Basòfil: que requereix un sòl ric en bases (principalment carbonats), amb $pH > 7$, per a desenvolupar-se.

Calcícola: equivalent a basòfil.

Acidòfil: que requereix sòls pobres en bases, amb $pH < 7$.

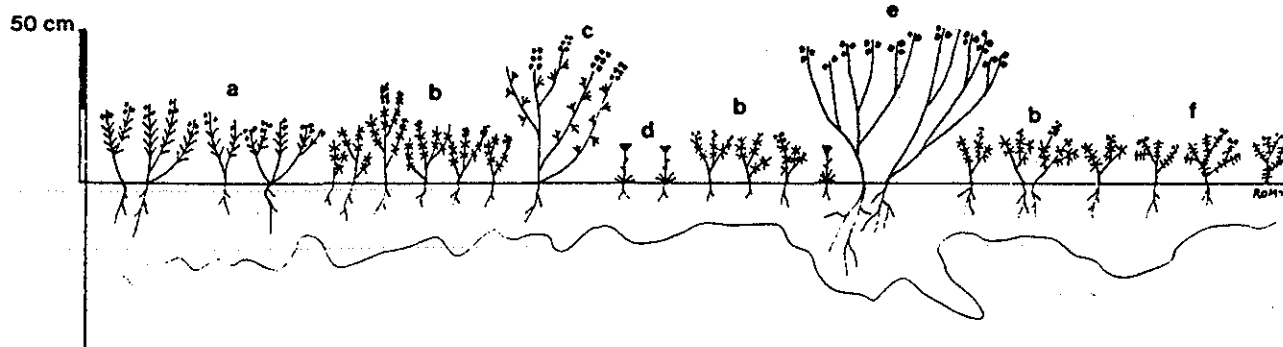
ECOLOGIA:

És un matollar esclarissat i baix, amb un recobriment de sòl no superior al 40-60%. Es desenvolupa sobre substrats de caràcter bàsic (calcàries i margocalcàries) on es formen sòls poc profunds i pedregosos, que retenen poc la humitat i s'assequen totalment a l'estiu.

DISTRIBUCIÓ:

És comuna a tota la franja del litoral català, allà on hi hagi substrats calcaris. Ocupa extensions importants a la serralada litoral (com el massís de Garraf) i també als indrets més arrezerats de la serralada pre-litoral.

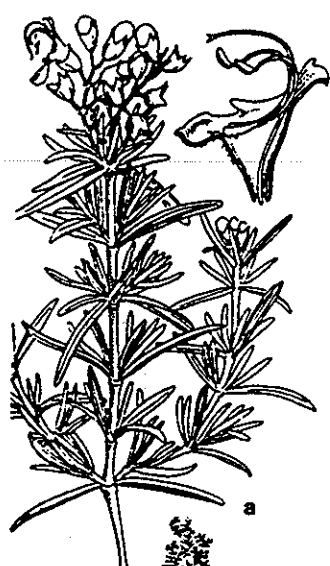
ESTRUCTURA:



[illegible][illegible]

 creix  no creix  floració  fructificació

DIBUIX DE LES ESPÈCIES MÉS REPRESENTATIVES



PRAT D'ALBELLATGE

ON ES POT OBSERVAR:

Solells de la Serra de Marina, des del nivell del mar fins a 100-200 m.. Molt estès i comú, és la formació més estesa a les rodalies de Badalona, Santa Coloma, Montgat i Tiana.

DESCRIPCIÓ:

Gramenet esclarissat dominat per l'albellatge, gramínia de 40-60 cm. que es presenta en grup; amb nombroses clarianes que són colonitzades per plantes anuals de desenvolupament ràpid, a més d'alguns hemicriptòfits.

PARAULES CLAU:

Gramenet: prat sec, generalment molt baix (20-30 cm.) que s'asseca a l'estiu.

Hemicriptòfit: planta caracteritzada per tenir les gemes arran del sòl a l'època desfavorable.

Prat sec: prat que s'asseca a l'estiu; les espècies perviuen a l'època desfavorable en forma de granes.

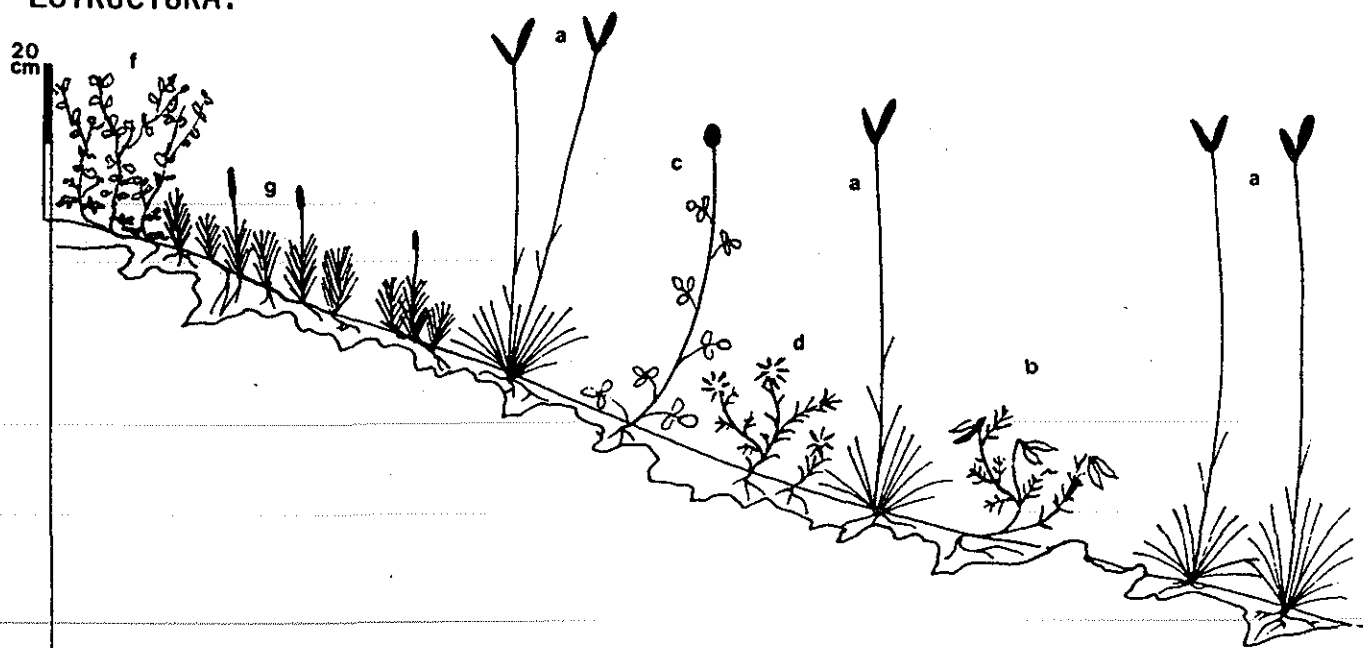
ECOLOGIA:

Aquests prats secs es fan sobre sòls pedregosos, esquelètics, orientats al sud, i s'assequen totalment a l'estiu. A les clarianes que deixa l'albellatge hi creixen d'altres plantes, moltes d'elles anuals. Tenen preferència pels substrats de tipus àcid. Els gramenets constitueixen l'últim esglaó de la sèrie de degradació de l'alzinar. Presenta un òptim de floració a la primavera i un segon òptim a la tardor.

DISTRIBUCIÓ:

Solells de la serralada litoral, des del nivell del mar fins a 400-500 m., on ocupa importants extensions. A la serralada pre-litoral es troba de forma ja molt fragmentària i puntual. Generalment forma un mosaic amb les brolles, ocupant els sòls més pedregosos. Sovint és colonitzat per la ginesta, la qual cosa ens indica una fase d'evolució cap a la brolla.

ESTRUCTURA:



[illegible][illegible]

 creix  no creix  floració  fructificació

DIBUIX DE LES ESPÈCIES MÉS REPRESENTATIVES



COMUNITAT D'OLIVARDA I RIPOLL

ON ES POT OBSERVAR:

És, sens dubte, la comunitat més estesa als voltants de Badalona, als erms, als solars, als antics conreus abandonats. Forma un "cinturó" a les rodalies dels nuclis urbans.

DESCRIPCIÓ:

Prat sec i esclarissat que té el seu òptim desenvolupament a la primavera i després un altre a la tardor, format per herbes altes -de 80 a 100 cm.- on domina el ripoll i l'olivarda.

PARAULES CLAU:

Ruderal: planta que és pròpia d'ambients freqüentats per l'home i fortament modificats per ell.

Nitròfila: planta que requereix substàncies nitrogenades per a desenvolupar-se.

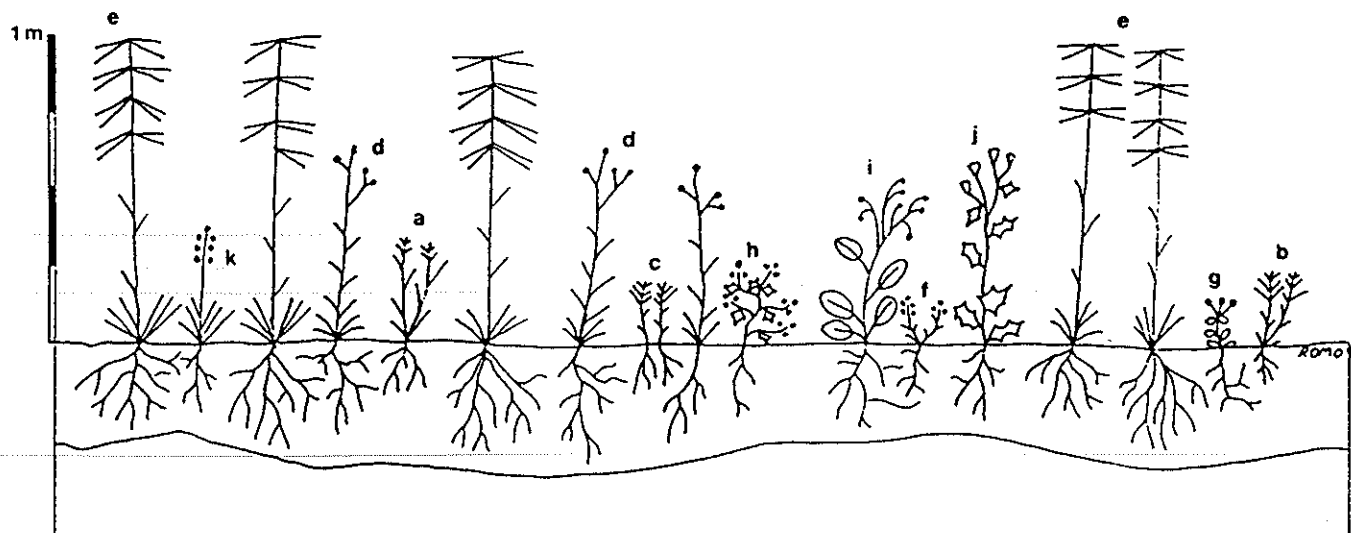
ECOLOGIA:

Aquesta comunitat constitueix la vegetació típica ruderal de les rodalies dels nuclis habitats de la zona. Per desenvolupar-se necessita sòls argilosos, moderadament nitròfils, i que puguin retenir un cert grau d'humitat fins entrat l'estiu.

DISTRIBUCIÓ:

Es troba a tota la terra baixa mediterrània, des del nivell del mar fins a 500-600 m. Sempre en ambients ruderals i sòls argilosos que retenen un cert grau d'humitat.

ESTRUCTURA:



INVENTARI

[illegible]


FENOLOGIA

[illegible]

 creix

☐ no creix

 floració

 fructificació

DIBUUX DE LES ESPÈCES MÉS REPRESENTATIVES



PISTES PER CLASSIFICAR UNA COMUNITAT VEGETAL

PARAULES CLAU:

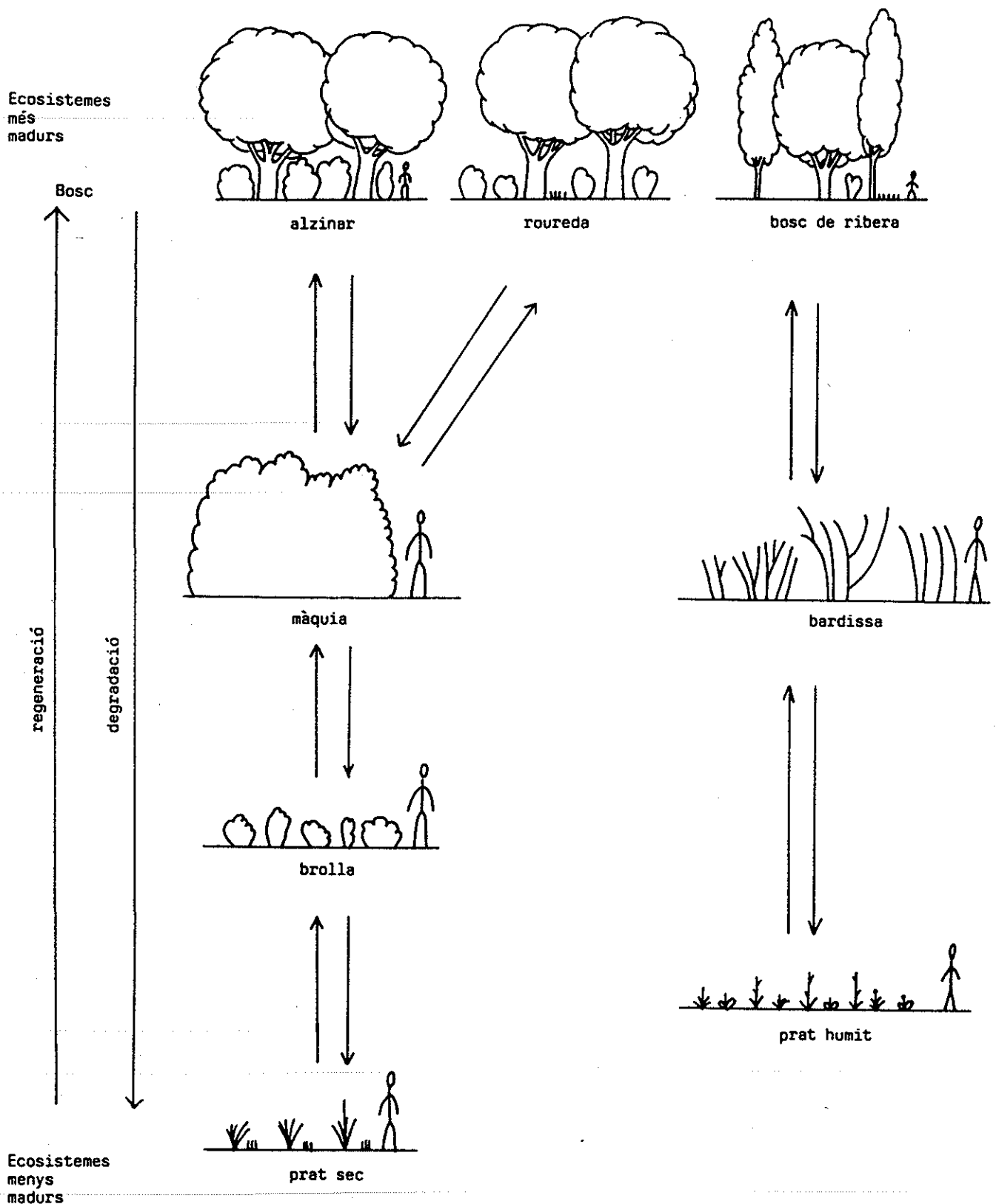
Comunitat vegetal: conjunt de plantes que es troben a un determinat indret, presenten ecologia semblant i tenen entre elles una forta relació d'interdependència.

Claus dicotòmiques: claus de determinació que presenten dues opcions oposades i que permeten classificar organismes o sistemes.

CLAUS DICOTÒMIQUES DE LES COMUNITATS MÉS FREQUENTS AL LITORAL CATALÀ

1	Vegetació dominada per arbres	2
1	Vegetació no dominada per arbres	5
2	Vegetació dominada per pins	pinada
2	Vegetació no dominada per pins	3
3	Vegetació dominada per alzines	alzinar
3	Vegetació no dominada per alzines	4
4	Vegetació dominada per roures (de vegades barrejats amb alzines)	roureda
4	Vegetació dominada per oms, àlbers o salzes	bosc de ribera
5	Vegetació arbustiva, alta i densa, de més de 2 m. d'alçària	màquia
5	Vegetació arbustiva, esclarissada o baixa, menor de 2 m. d'alçària	6
6	Vegetació dominada per estepes	brolla
6	Vegetació no dominada per estepes	7
7	Vegetació dominada pel garriç	garriga
7	Vegetació dominada per esbarzers	bardissa
7	Vegetació dominada per plantes herbàcies	8
8	Vegetació dominada per l'albellatge	prat d'albellatge
8	Vegetació no dominada per l'albellatge	9
9	Vegetació dominada per l'olivarda i el ripoll	comunitat d'olivarda
9	Vegetació dominada per altres plantes herbàcies	altres comunitats herbàcies

DINÀMICA I SUCCESSIÓ DE LES DIFERENTS COMUNITATS VEGETALS



Les comunitats vegetals no són permanents i constants al llarg del temps. El foc, pasturatge o destrucció del bosc fan que aquest sigui substituït per formacions arbustives que, al seu torn, si continua una pressió abusiva, són substituïdes per brolles i prats secs. Aquest és un procés de degradació del bosc; també pot existir, a la inversa, un procés de regeneració.

PISTES PER FER UN INVENTARI DE VEGETACIÓ

PARAULES CLAU

Inventari de vegetació: registre de dades sobre una comunitat vegetal d'acord amb un protocol com el que s'exemplifica en aquesta fitxa.

Espècie dominant: espècie més abundant dins una comunitat.

Espècie característica: espècie que reflecteix de forma més significativa l'ecologia d'una comunitat.

ON FER L'INVENTARI

Cal triar una superfície homogènia, tant pel que fa a un determinat tipus de formació vegetal com a unes determinades condicions ecològiques (Hom pot fer l'inventari d'un bosc, d'una brolla, d'un prat sec...).

QUINA SUPERFÍCIE S'ESTUDIA

Cada tipus de comunitat requereix una superfície d'estudi diferent:

- Bosc: 100 m²
- Màquia: 60-80 m²
- Brolla o matollar: 40 m²
- Prat: 20 m²

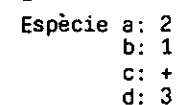
QUINES DADES CAL PRENDRE

Les dades que normalment es prenen són les que s'indiquen al model. A continuació expliquem el significat d'algunes d'elles:

- a - **Fesomia:** Aspecte que presenta la comunitat.
- b - **Ecologia:** Característiques ambientals del lloc on es fa l'inventari.
- c - **Recobriment:** Grau de cobertura de cadascun dels estrats de vegetació presents a la comunitat. Com que els estrats es sobreposen, la suma de totes les cobertures pot superar el 100%.
- d - **Número d'espècie:** A cada espècie trobada sobre el terreny se li assigna un número. Si no es coneix el seu nom, se n'agafa una mostra per determinar-lo posteriorment.
- e - **Nom vulgar d'una espècie:** Si en fer l'inventari no es coneix el nom d'una planta, se li pot assignar un número o donar un nom provisional. Cal agafar-ne una mostra i identificar-la posteriorment.
- f - **Nom científic d'una planta:** Segons la convenció internacional, el nom científic es tà compost per dos noms llatins. El primer, iniciat en majúscula, indica el gènere, i el segon, en minúscula, indica l'espècie.
- g - **Índex de recobriment:** Grau de cobertura d'una espècie sobre el terreny:
(veure croquis al final)

5: recobriment d'un 80-100%	2: recobriment d'un 20-40%
4: " " 60-80%	1: " " 10-20%
3: " " 40-60%	+: presència (≤10%)
- h - **Índex de sociabilitat:** Grau de gregarisme d'una espècie:
(veure croquis al darrera)

5: forma poblacions denses
4: forma grans colònies
3: creix en grups denses
2: creix en masses
1: creix en grups aïllats

[illegible]

LOCALITAT: Obaga de la Conreria			COORDENADES: 2º 16' E 41º 31' N		DATA: 12.10.90	ALTITUD: 280 m.		
NUMERO D'INVENTARI: 1					INCLINACIÓ (%): 10	EXPOSICIÓ: N		
SUPERFÍCIE ESTUDIADA: 100 m2.			FESOMIA _(a) : bosc d'alzines					
ECOLOGIA _(b) : Bosc que es troba sobre sòls profunds i humífers, que retenen força humitat. La capçada dels arbres crea unes condicions ombrívols als estrats arbustiu i herbaci.				ESTRATS	RECOBRIMENT (%) _(c)	ALTURA (m)		
				Arbori	80	14		
				Arbustiu	90	1,5		
				Herbaci	30	0,2 -0,4		
				Muscinal	--	---		
LLISTAT D'ESPÈCIES				ÍNDEX DE RECOBRIMENT (g)	ÍNDEX DE SOCIABILITAT (h)	FENOLOGIA (i)	TIPUS BIOLÒGIC (j)	ÀREA DE DISTRIBUCIÓ (k)
NÚM. (d)	NOM VULGAR (e)	NOM LLATÍ (f)						
1	Alzina	Quercus ilex	3	2	fl ₁	Ph	Med. N	
2	Marfull	Viburnum tinus	2	2	fl ₃	Ph	Med.	
3	Arboç	Arbutus unedo	1	2	veg (c)	Ph	Med.	
4	Lligabosc	Lonicera implexa	+		fl ₁	L	Med.	
5	Aladern fals	Philyrea latifolia	1	1	fl ₁	Ph	Med.	
6	Galzerà	Ruscus aculeatus	2	2	veg	Ph	Latemed.	
7	Englantina	Rosa sempervirens	+		fl ₁	Ph	Med.	
8	Violeta de bosc	Viola alba	+		fl ₃	H	Plurireg.	
9	Esparraguera	Asparagus acutifolius	+		fl ₁	P	Med.	
10	Rogeta	Rubia peregrina	2	2	veg	P	Latemed.	
11	Aritjol	Smilax aspera	2	2	veg	L	Med.	
12	Lloreret	Daphne laureola	1	1	veg	P	Lateur.	
13	Heura	Hedera helix	2	3	veg	L	Plurireg.	
14	Bruc boal	Erica arborea	+		fl ₂	Ph	Plurireg.	
15	Esbarzer	Rubus ulmifolius	+		fl ₁	Ph	Plurireg.	
16	Aladern	Rhamnus alaternus	1	2	fl ₁	Ph	Med.	
17	Vidalba	Clematis flammula	+		veg	L	Med.	
18	Llentiscle	Pistacia lentiscus	+		fl ₁	Ph	Med.	
19	Pi blanc	Pinus halepensis	2	1	fl ₂	Ph	Med.	
20	Espunyidera bl.	Galium maritimum	+		fl ₁	Ch	Med. NW	
21	Orenga	Origanum vulgare	+		veg	Ch	Lateur.	
22	Estepa negra	Cistus salvifolius	+		veg	Ph	Latemed.	
23	Falzia negra	Asplenium onopteris	+		veg	H	Latemed.	
24	Roure	Quercus cerrioides	+		fl ₁	Ph	Submed.	
25	Aranyoner	Prunus spinosa	+		fl ₂	Ph	Lateur.	
26	Sanguinyol	Cornus sanguinea	+		fl ₁	Ph	Lateur.	
27	Moixera	Sorbus domestica	+		fl ₁	Ph	Latesubmed.	
28	Lleterassa	Euphorbia amygdaloides	+		veg	H	Lateur.	
29	Garric	Quercus coccifera	+		fl ₁	Ph	Med. W	

PISTES PER A LA REPRESENTACIÓ GRÀFICA D'UNA COMUNITAT

Sovint és interessant representar l'estructura espacial d'una comunitat vegetal. Hi ha dos tipus bàsics de representació:

- el transecte lineal, especialment útil per a indicar la composició d'una comunitat i la seva estructura vertical.
- La projecció plana; a més de la composició de la comunitat ens indica la seva estructura horitzontal.

Aquests tipus d'observacions, si es repeteixen al llarg del temps, poden donar una idea de la dinàmica de les comunitats. Són especialment interessants en el seguiment de l'evolució de zones cremades.

EL TRANSECTE DE VEGETACIÓ

És la descripció d'una comunitat o conjunt de comunitats al llarg d'un gradient. És interessant per estudiar la distribució en un espai amb diferents microhàbitats i diferents graus d'influència humana.

MATERIAL NECESSARI:

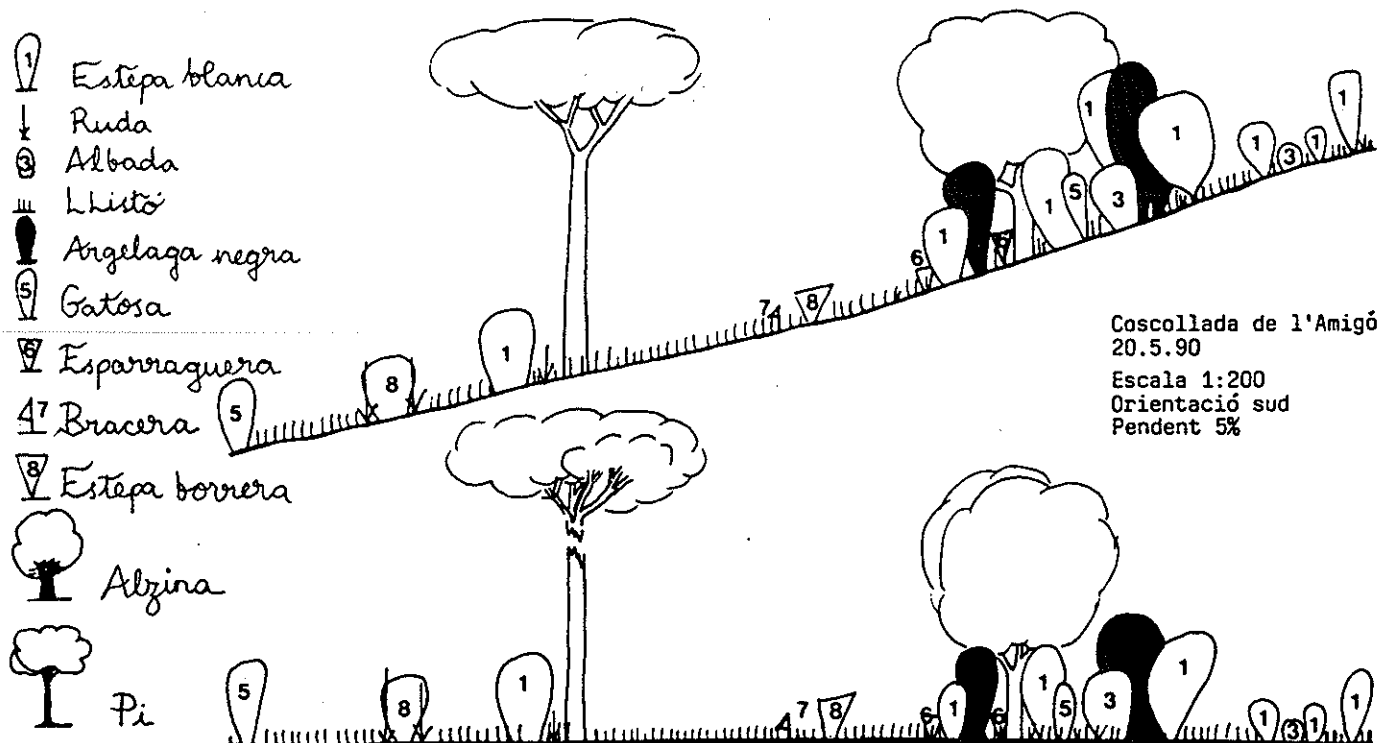
- cinta mètrica
- llapis
- paper mil.limetrat
- brúixola
- altímetre (convenient però no imprescindible)

PROCEDIMENT: Per cada tipus de comunitat es recomana una longitud de transecte diferent:

- Boscos i màquies: 40 m.
- Brolles i matollars: 20 m.
- Prats: 10 m.

Les passes a seguir són les següents:

- a) Elegir una zona representativa de la comunitat per a realitzar el transecte.
- b) Extendre la cinta mètrica sobre el terreny, en la longitud que s'ha indicat anteriorment.
- c) Resseguir la cinta d'un extrem a l'altre, tot anotant a quines longituds es donen els contactes de les diferents espècies amb la cinta.
- d) Simultàniament representar a escala sobre el paper mil.limetrat cadascun d'aquests contactes.
- e) Al mateix temps cal mesurar l'alçada de cada individu i anotar-la al corresponent punt de contacte.
- f) Finalment, a partir de totes les dades recollides, pot dibuixar-se el perfil de la comunitat segons el transecte.



LA REPRESENTACIÓ PLANA D'UNA COMUNITAT

MATERIAL NECESSARI:

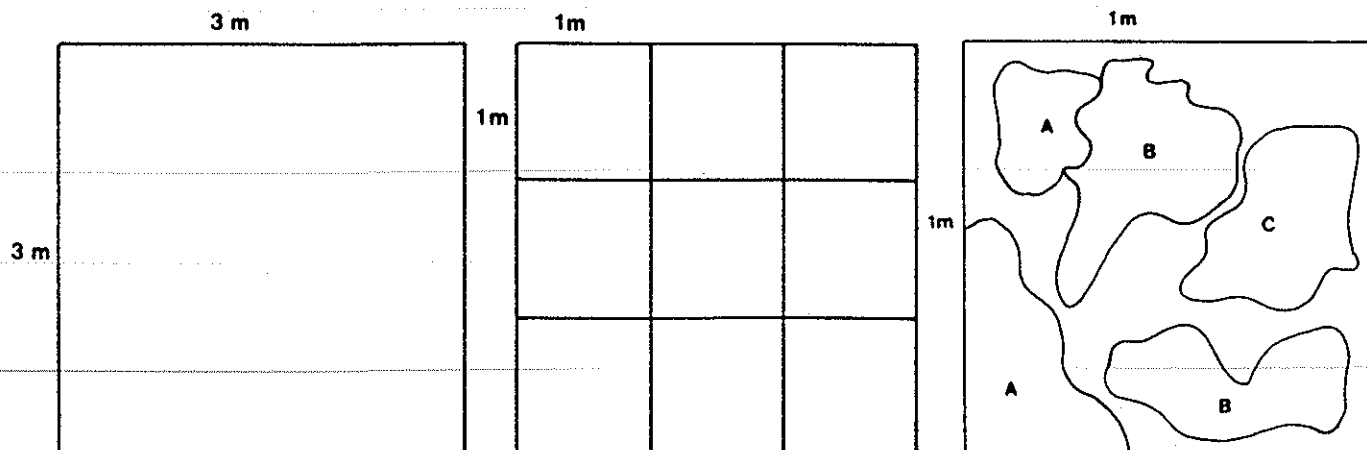
- cinta mètrica
- llapis i paper mil.limetrat
- cordill
- brúixola

PROCEDIMENT: Per cada tipus de comunitat es recomana una superfície d'estudi diferent:

- Boscos i màquies: 100 m²
- Brolles i matollars: 60-80 m²
- Prats: 9-20 m²

Les passes a seguir són les següents:

- a) Delimitar una parcel·la representativa de la comunitat.
 - b) Fer una malla regular de quadrats amb cordills
 - per un bosc o màquia, quadrats de 4 m²
 - per brolles i matollars, quadrats de 2 m²
 - per prats, quadrats d'1 m²
 - c) Representar a escala sobre el paper mil.limetrat la malla de quadrats.
 - d) Estudiar cada quadrat de la malla i representar sobre el paper mil.limetrat la superfície que ocupa cada individu.
- Les espècies s'indicanen amb simbologia de lletres o números.



PISTES PER FER UN MAPA DE VEGETACIÓ

MATERIAL NECESSARI:

- ortofotomapes o, a falta d'aquests, fotografies aèries
- paper de poliester
- retoladors per a paper de poliester
- còpies dels ortofotomapes sobre paper
- llapis de colors
- fons topogràfic o, en el seu defecte, un mapa topogràfic normal de la zona

PROCEDIMENT

Per iniciar-se en la realització d'un mapa de vegetació és convenient triar una superfície reduïda, de 6 a 10 Km². Els mapes de vegetació que donen una visió de conjunt d'un territori solen fer-se d'escala 1:50.000 o 1:100.000, però això escapa de les possibilitats d'un principiant.

1) TREBALL DE LABORATORI: ELABORAR UN MAPA PROVISIONAL

Per això cal:

- a) Delimitar sobre els ortofotomapes els diferents polígons cartogràfics o unitats que poden distingir-se: boscos, matollars, conreus, prats, zones urbanes, zones sense vegetació...
- b) Fer una primera llegenda provisional de les diferents zones de vegetació reconegudes sobre el mapa.

2) TREBALL DE CAMP: CONTRASTAR EL MAPA PROVISIONAL AMB LA REALITAT

Es fa sobre el terreny i a partir del mapa realitzat al laboratori. Consisteix a:

- a) Reelaborar els polígons o unitats definides al laboratori, augmentant el detall: P.ex., en el cas dels boscos, distingir alzinars, rouredes, boscos de ribera, etc.
- b) Comprovar, polígon per polígon, la "veritat del terreny" i corregir les assignacions provisionals errònies.
- c) Prendre el màxim nombre possible de dades sobre ecologia, dinàmica i distribució de les comunitats.

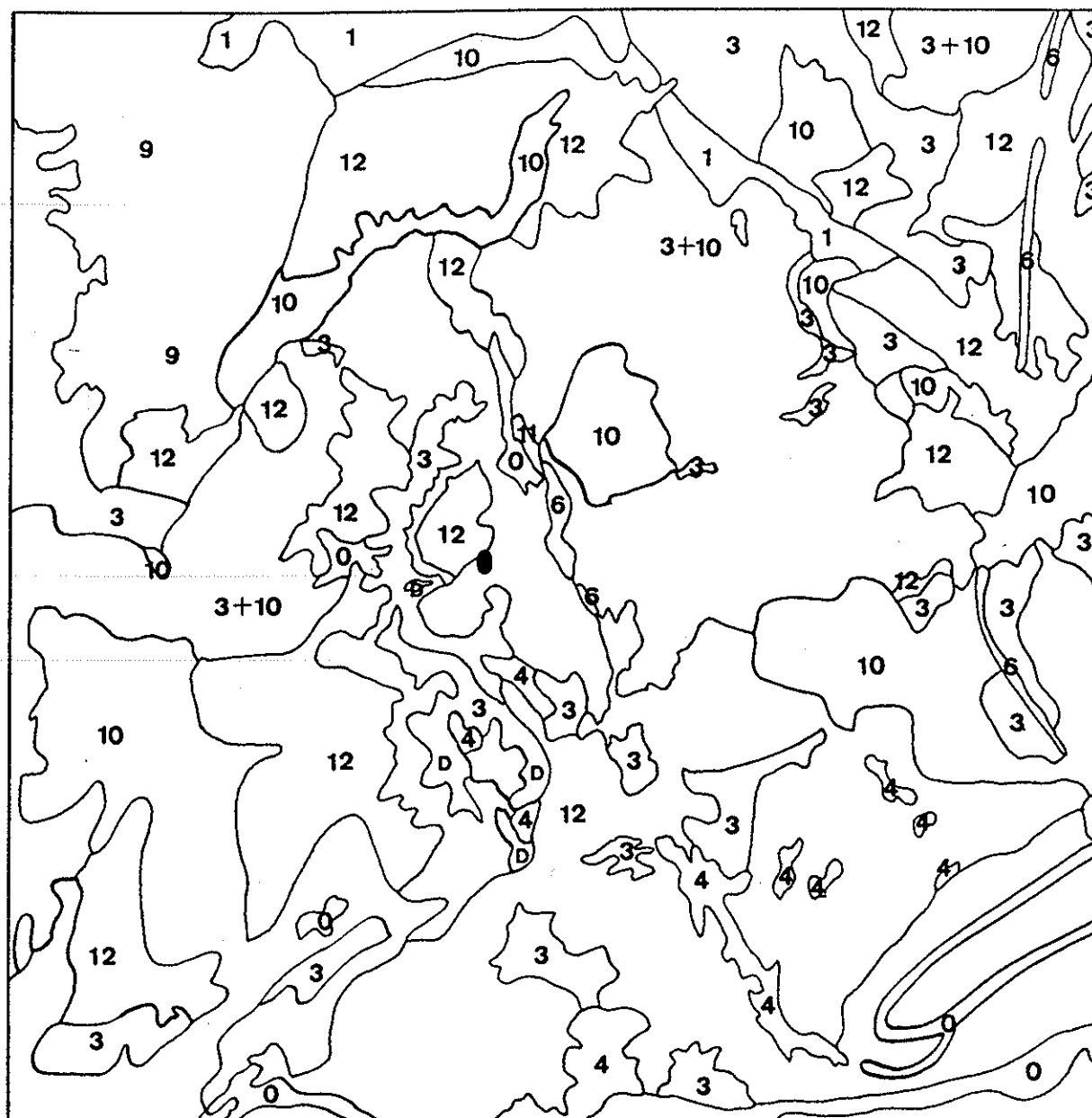
3) TREBALL DE LABORATORI I DE CAMP: REELABORAR EL TREBALL DE CAMP

Les tasques a fer són:

- a) Reelaborar la documentació del treball de camp i establir la llegenda definitiva del mapa.
 - b) Amb la llegenda definitiva, fer una nova fase de treball de camp completant i/o corregint el mapa.
 - c) Fer el dibuix definitiu del mapa.
- Les diferents unitats poden indicar-se amb diferents colors o bé diferents trames, números o lletres.

MAPA DE VEGETACIÓ

Escala 1:12.500



● Sant Jeroni de la Murtra

BOSCOS

- 1 Alzinar (*Viburnum tini-Quercetum ilicis*)
- 2 Alzinar amb roures (*Viburno tini-Quercetum ilicis cerrioidetosum*)
- 3 Pinedes de pi pinyer
- 4 Pinedes de pi blanc
- 5 Alberedes (*Vincetoxicum-Populetum albae*)
- 6 Omedes (*Lithospermum purpureo-caeruleum-Ulmetum minoris*)
- 7 Sargar
- 8 Roureda de roure africà

MATOLLARS

- 9 Màquies de bruc boal
- 10 Brolles d'estepes (*Cisto-Sarothamnetum catalaunici*)

VEGETACIÓ HIGRÒFILA

- 11 Canyar (*Arundini-Convolvuletum sepium*)

PRATS SECS

- 12 Prat d'albellatge (*Hyparrhenio hirta-pubescentis*)

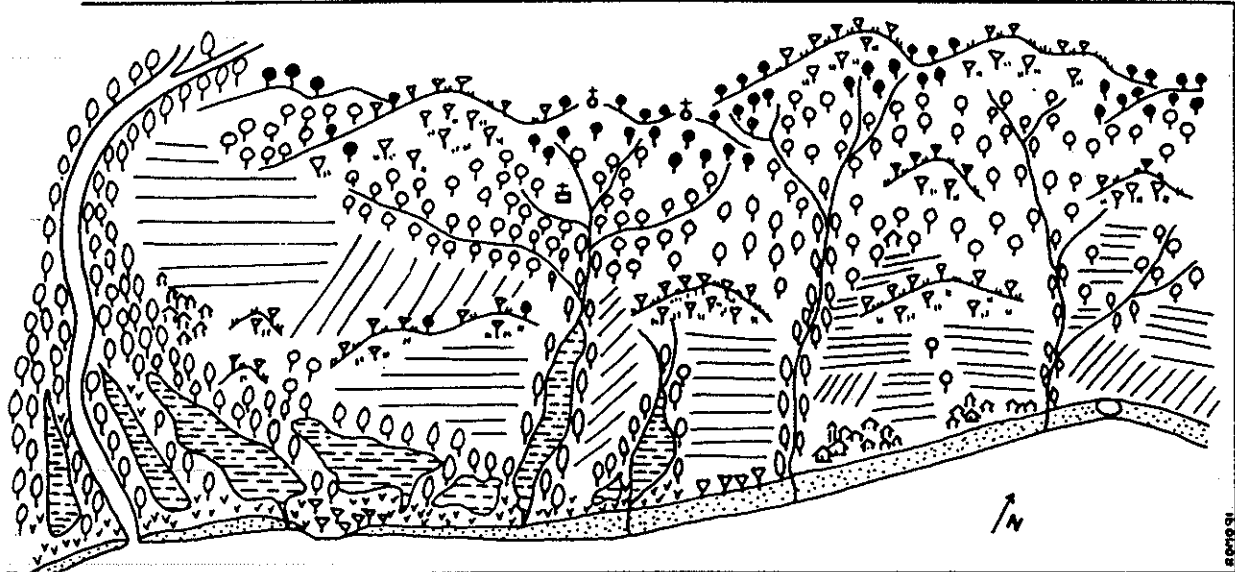
COMUNITATS ARVENSES

- 0 Formacions de ravenissa blanca (*Diplotaxietum erucoidis*)

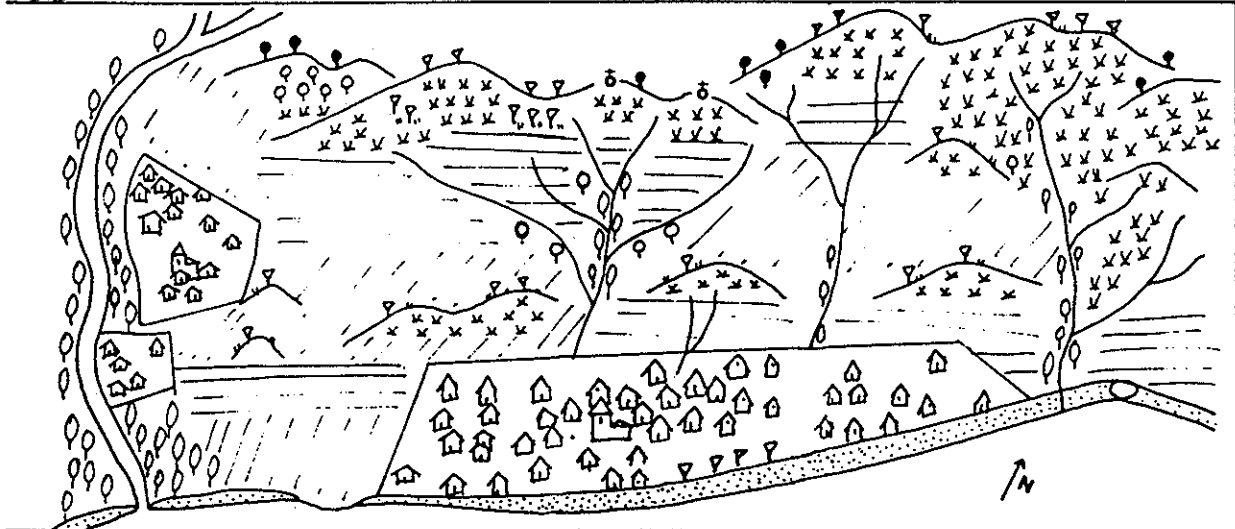
PISTES PER ESTUDIAR LA DINÀMICA D'UNA COMUNITAT

POSSIBLE TRANSFORMACIÓ DEL PAISATGE VEGETAL DE LA ZONA DE BADALONA

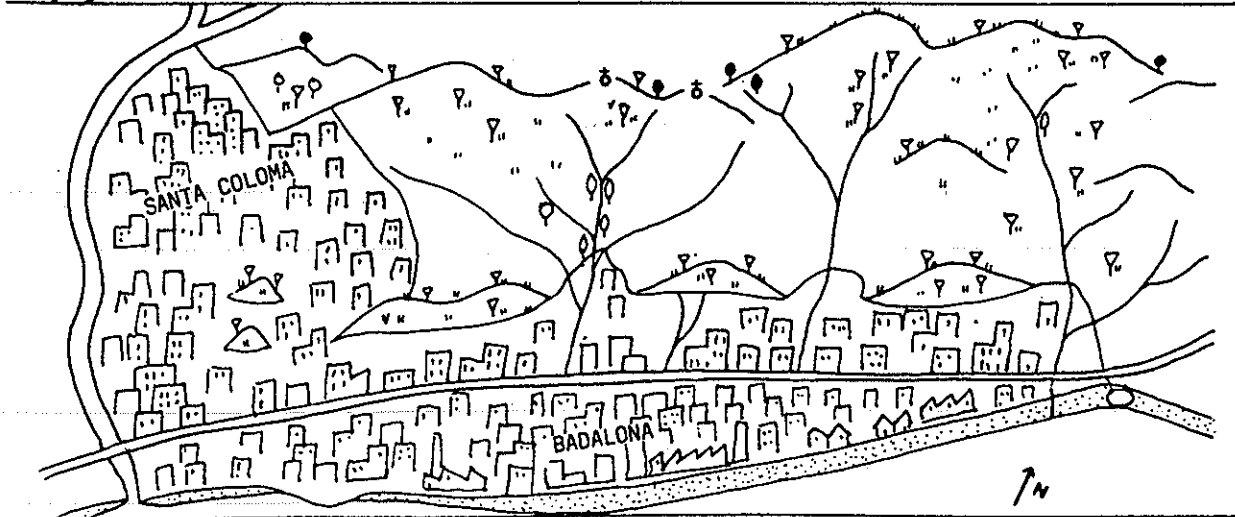
EDAT MITJANA



S. XVIII-XIX



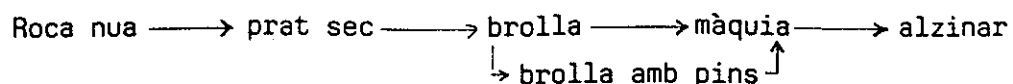
ACTUALITAT



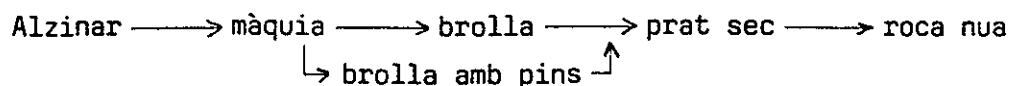
Les comunitats vegetals no són formacions estàtiques en el temps, sinó que, en funció d'una sèrie de factors, es van modificant (vegeu fitxa 1 de Metodologia).

PARAULES CLAU

Sèrie progressiva: Conjunt d'etapes que condueixen a la regeneració d'un bosc. P.ex.:



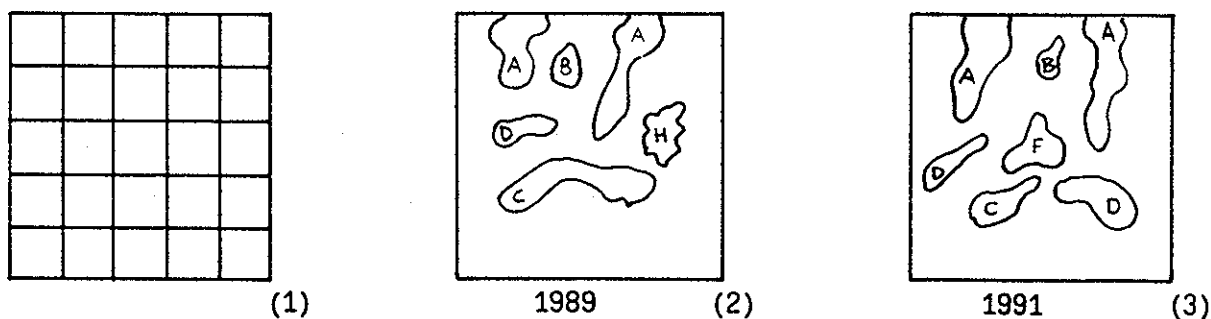
Sèrie regressiva: Conjunt d'etapes que es deriven de la destrucció d'un bosc. P.ex.:



COM FER EL SEGUIMENT DE LES COMUNITATS EN UNA PARCEL·LA

- . Cal escollir una parcel·la més o menys homogènia pel que fa a l'exposició, fesomia i composició florística, i marcar-la. Si és un prat sec, 4 m², 20 m² per una brolla, i 100 m² per un bosc.
- . Després, fer observacions periòdiques de la mateixa, realitzant els inventaris i les projeccions planes corresponents (veure fitxes M2 i M8).
- . Si és possible, és interessant fer el seguiment al llarg d'uns quants anys.
- . Amb les dades observades es pot veure l'evolució en el temps de les diferents espècies. D'una banda, determinades espècies poden canviar el seu percentatge de recobriment en el temps; d'altra banda, poden ésser presents espècies noves que no hi eren a l'inici del seguiment.

DINÀMICA DE LES ESPÈCIES DINS D'UNA PARCEL·LA



Un cop delimitada una parcel·la homogènia d'estudi (1), en aquest cas de 4m². i corresponent a un prat sec, se subdivideix en quadrats de 40x40 cm. i es detalla la ubicació exacta de les espècies i el seu recobriment real (2). Aquestes dades són plasmades mitjançant paper mil·limetrat a una escala de 1 metre = 10 cm.

Es deixa la parcel·la estudiada marcada amb estaques als quatre angles, i un temps després es repeteix l'operació (3). S'observaran els canvis en els recobriments, les espècies noves i aquelles que eren presents a l'anterior inventari i hi manquen després (3).

PISTES PER FER ESTUDIS ESTRUCTURALS D'ESPÈCIES I COMUNITATS

L'estructura de les espècies i comunitats és una de les característiques definitòries de les mateixes.

PARAULES CLAU:

Estructura: aspecte que presenta una espècie o una comunitat vegetal, és a dir, la seva fesomia.

Modelització d'estructures: agrupació per afinitats de les estructures de diferents espècies o comunitats.

Recobriment: projecció d'una espècie sobre el pla de terra, indicant el grau de cobertura.

Estrat: conjunt de plantes que es troben en una comunitat en una mateixa franja horitzontal i a una determinada alçada.

DIAGRAMES DESCRIPTIUS DE L'ESTRUCTURA DE LES ESPÈCIES

L'estructura de creixement d'una espècie ve donada per les seves dimensions: alçada i amplada.

A partir dels diagrames estructurals de diferents espècies es poden reconèixer les seves similituds i establir diferents models.

MODELS ESTRUCTURALS DE DIFERENTS ESPÈCIES MEDITERRÀNIES:

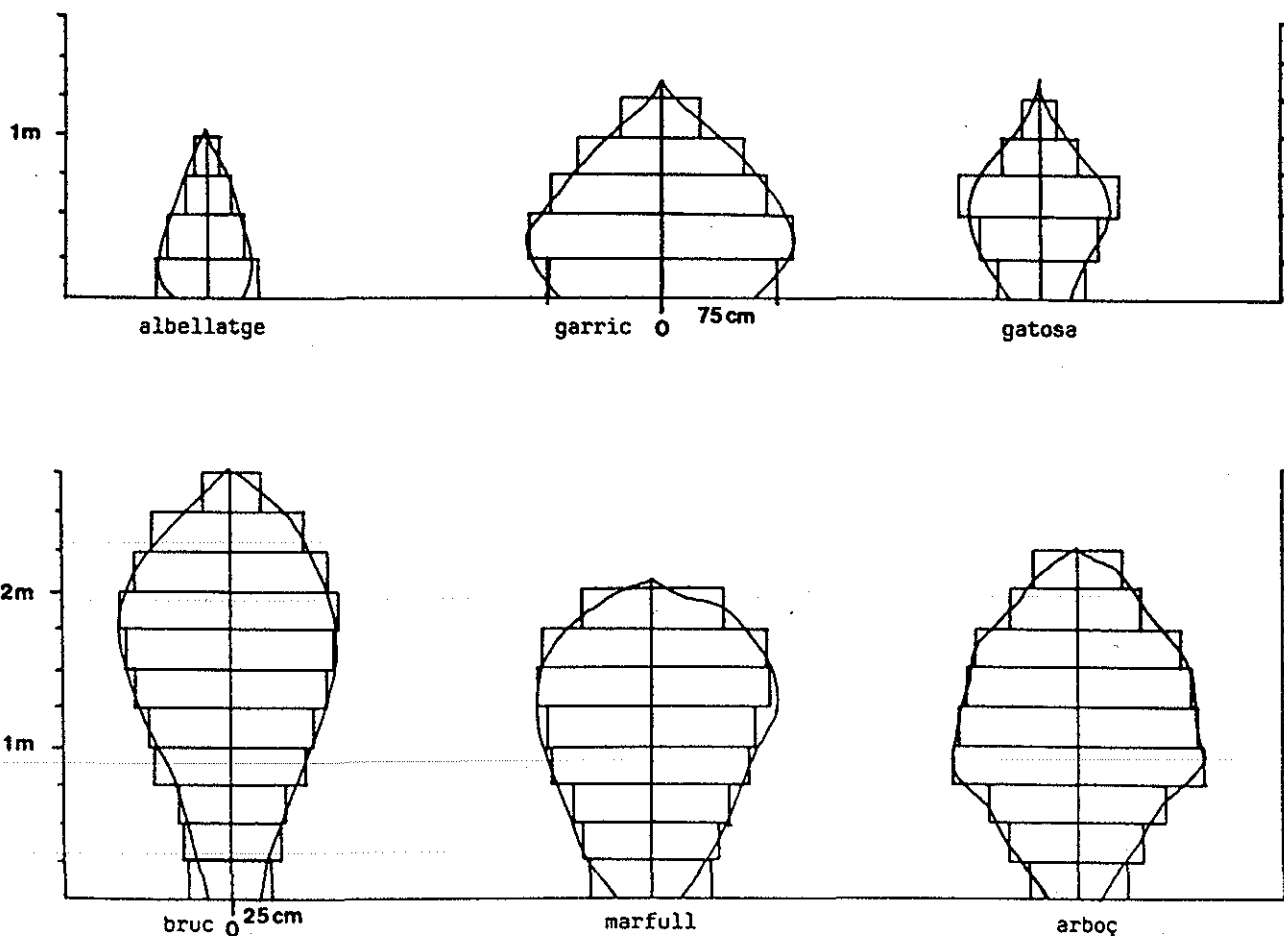
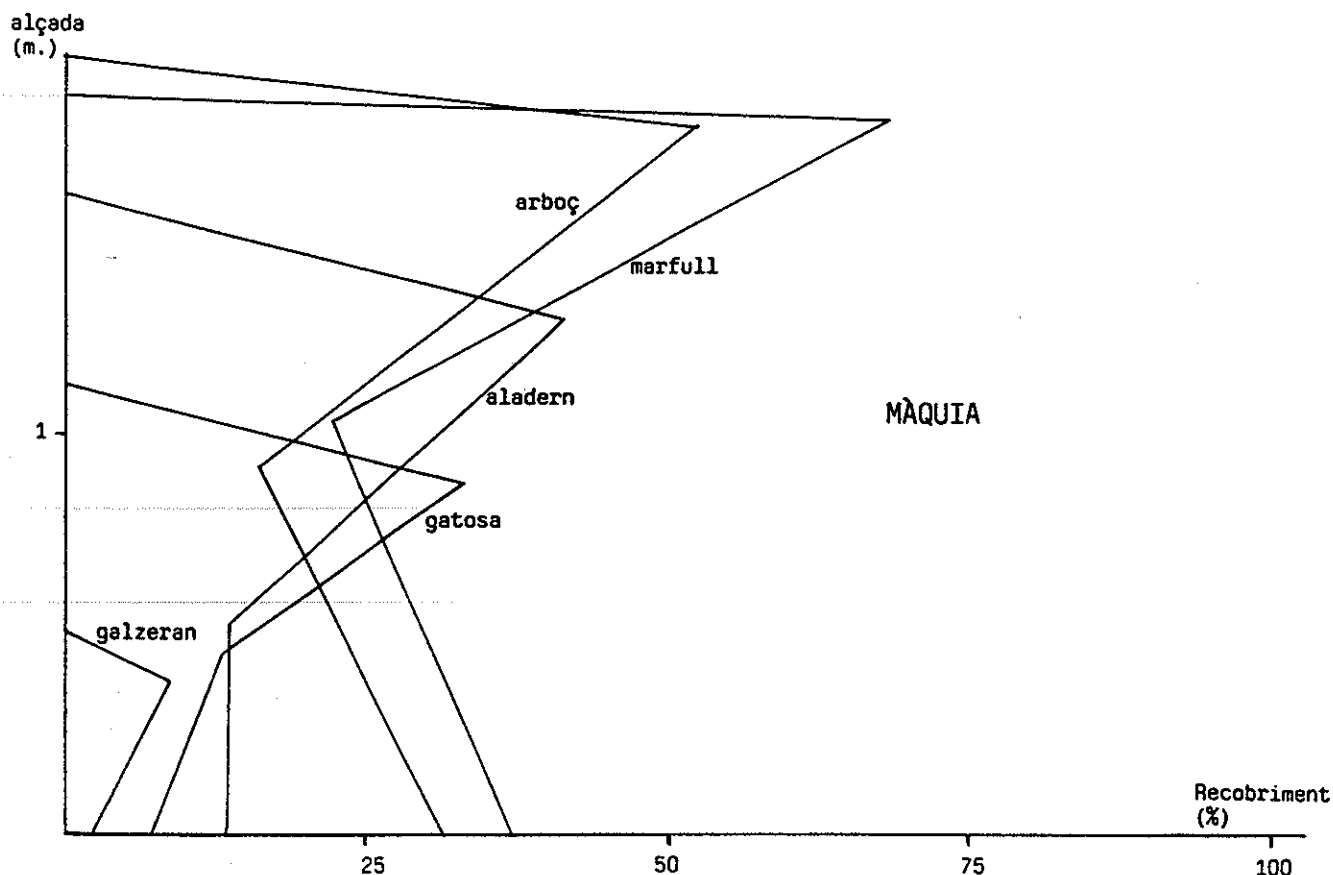


DIAGRAMA DESCRIPTIU DE L'ESTRUCTURA D'UNA COMUNITAT

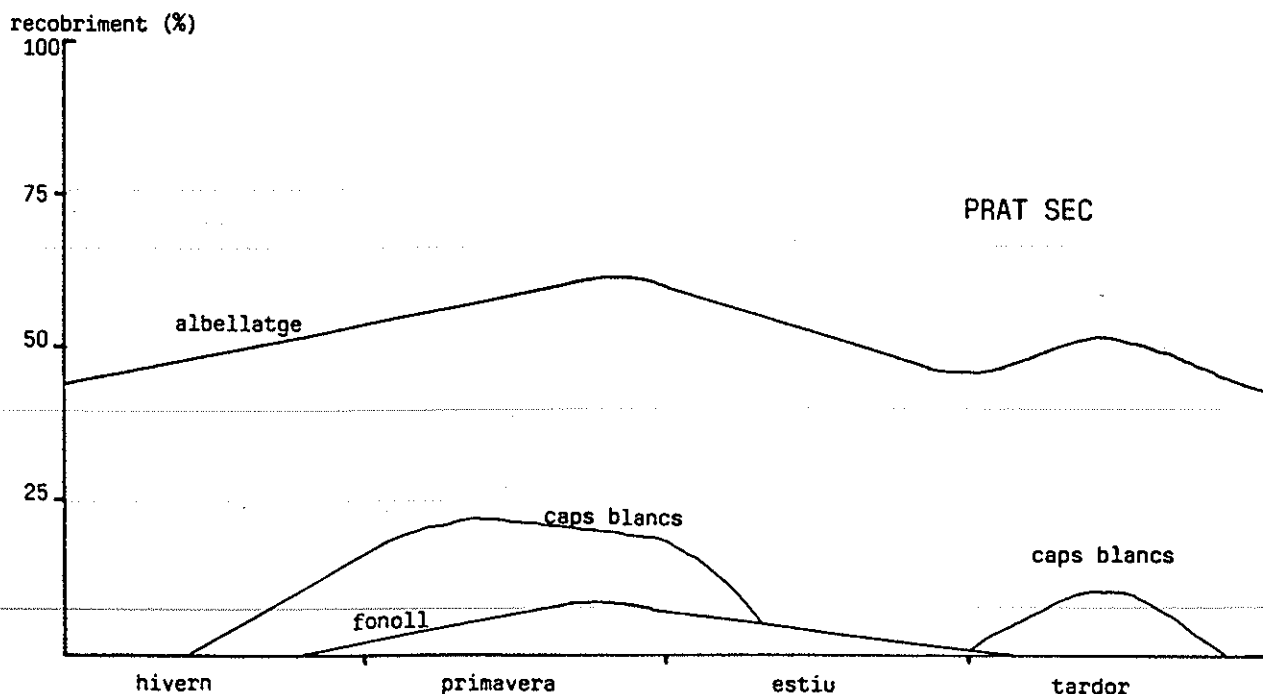
L'estructura d'una comunitat ve donada per les característiques d'alçada i recobriment dels seus diferents estrats.

En determinades comunitats aquestes característiques són constants al llarg de l'any.



VARIACIÓ DE L'ESTRUCTURA D'UNA COMUNITAT AL LLARG DEL TEMPS

L'estructura d'una comunitat no sempre és constant en el temps, es modifica a mesura que la comunitat evoluciona. A més, determinades comunitats com ara el prat sec, presenten variacions estacionals.



PISTES PER ESTUDIAR ESTRATÈGIES DE CREIXEMENT

Les plantes, per a créixer, han desenvolupat tota una sèrie d'estratègies per sobreviure a l'època desfavorable de l'any i per adaptar-se als diferents ambients ecològics en condicions òptimes. Els tipus morfològics i les fulles són un cas important d'aquestes adaptacions.

TIPUS BIOLÒGICS

Els tipus biològics són les formes que prenen les plantes durant l'època desfavorable. Es classifiquen en:

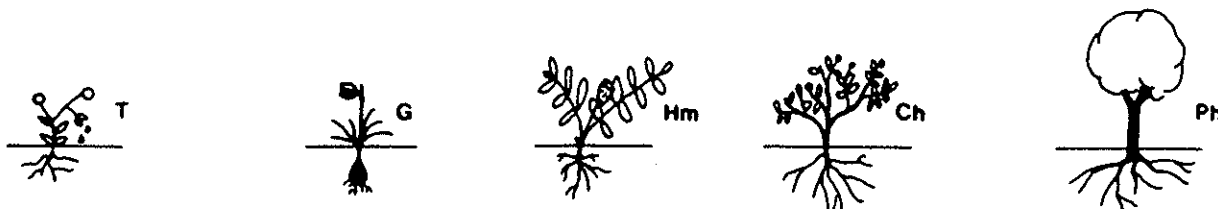
Teròfits (T) - Són vegetals que completen el seu cicle vital en menys d'un any; Són plantes denominades anuals. A l'època desfavorable conserven únicament les granes.

Geòfits (G) - Vegetals que viuen més d'un any i que, a l'època desfavorable, les gemmes romanen soterrades al terra en forma de bulb o rizoma.

Hemicriptòfits (Hm) - Vegetals que tenen les gemmes situades arran de terra a l'època desfavorable.

Camèfits (Ch) - Vegetals amb les parts aèries persistents tot l'any, situades entre el nivell del sòl i 50-80 cm.. Aquest bloc inclou totes les espècies arbustives.

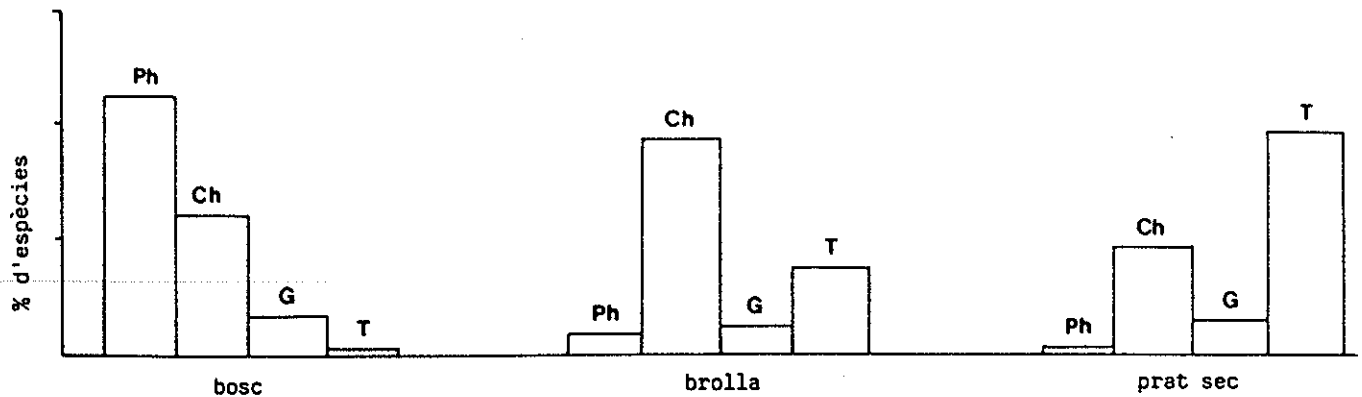
Faneròfits (Ph) - Plantes que a l'època desfavorable tenen les gemmes per sobre dels 80 cm.. Aquí s'inclouen tots els arbres.



CLAU DE DETERMINACIÓ DE TIPUS BIOLÒGICS:

- | | | |
|---|--|---------------|
| 1 | Planta petita que fa el seu cicle en menys d'un any..... | teròfit |
| 1 | Planta que no reuneix aquestes característiques | 2 |
| 2 | Planta provista de bulb (com unes cebetes petites sota terra)..... | geòfit |
| 2 | Planta que no reuneix aquestes característiques | 3 |
| 3 | Planta amb els borrons situats arran de sòl | hemicriptòfit |
| 3 | Planta amb els borrons per sobre el nivell del sòl | 4 |
| 4 | Planta amb els borrons a 20-80 cm. del sòl..... | camèfit |
| 4 | Planta amb els borrons per sobre de 40 cm..... | 5 |
| 5 | Planta amb un tronc llenyós gruixut..... | faneròfit |
| 5 | Planta amb una tija voluble, enfiladissa | liana |

Els percentatges dels diferents tipus biològics caracteritzen les diferents comunitats

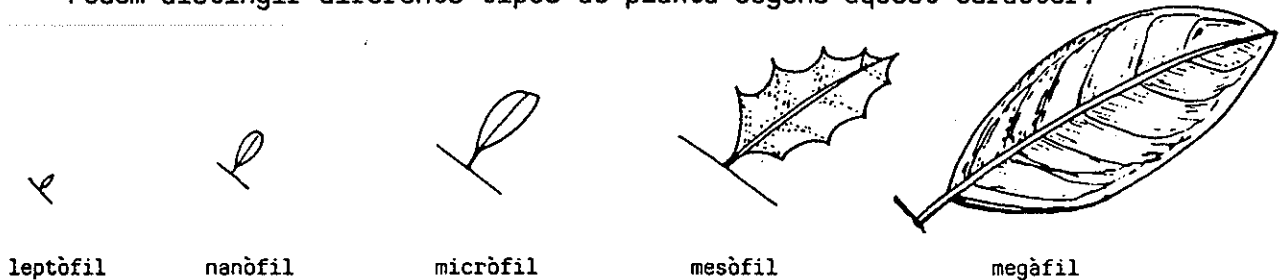


ADAPTACIONS FOLIARS

La descripció de les comunitats pot fer-se en base a les característiques morfològiques de les espècies, de les que es pot fer una lectura ecològica d'adaptació al medi. Entre aquestes característiques, les de les fulles són força significatives

LA MIDA: És un caràcter que dóna una idea de la capacitat fotosintètica i de l'evapotranspiració de les espècies. En principi aquesta és major com major és la su perfície foliar.

Podem distingir diferents tipus de planta segons aquest caràcter:



EL COLOR: És un caràcter relacionat amb l'adaptació a la radiació solar. Els colors blanquinosos fan que l'absorció de radiació sigui menor i les plantes puguin sobreviure en ambients de molta insolació.

Podem trobar plantes amb les fulles

- totes verdes
- totes blavenques
- totes blanques
- bicolors (ver o blau i blanc)
- marró o vermell

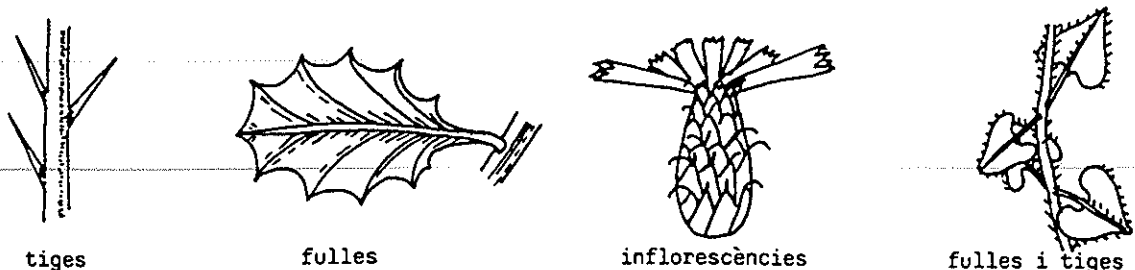
LES TRANSFORMACIONS MORFOLÒGIQUES: La tomentositat -presència de pèls- sol donar un color blanquinós a les fulles, que té el mateix sig nificat adaptatiu que el color blanc i, a més, redueix la pèrdua d'aigua per evapotranspiració.

Podem trobar fulles

- sense pèls
- peludes per ambdues cares
- peludes per una sola cara

L'espinescència o presència d'espines és una adapta ció de les plantes per defensar-se dels hervíboros.

Pot desenvolupar-se en diversos òrgans:



PISTES PER ESTUDIAR ESTRATÈGIES DE REPRODUCCIÓ

Les plantes han desenvolupat diverses estratègies reproductives per perpetuar l'espècie i sobreviure enfront les fluctuacions ambientals.

ESTRATÈGIES DE FLORACIÓ I POL.LINITZACIÓ

La floració és el mecanisme que normalment tenen les espècies per a fer una reproducció creuada i obtenir així una variabilitat suficient que les permeti adaptar-se amb èxit al medi on es troben.

En relació a floració i pol.linització poden estudiar-se diversos aspectes:

TEMPS DE FLORACIÓ. - Cal fer un seguiment setmanal de les espècies i anotar el % aproximat d'individus que es troben en els diferents estats de floració:

fl₁: inici de floració (predominen les ponceles)

fl₂: plena floració (predominen les flors obertes)

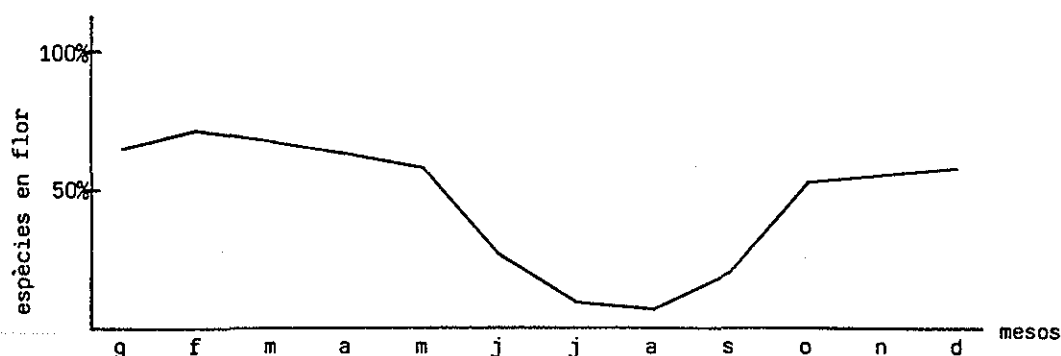
fl₃: final de floració (predominen les flors marcides)

NOMBRE D'ESPÈCIES EN FLOR. - Cal fer visites mensuals a la comunitat que s'estudia i anotar el nombre d'espècies que es troben en floració.

COLOR DE LES FLORS. - Pot estudiar-se a mesura que es fa el seguiment mensual citat anteriorment. Aquest caràcter serveix per atreure els diferents insectes pol.linitzadors.

AGENTS POL.LINITZADORS. - Pot estudiar-se junt amb els caràcters anteriors. Les diferents espècies tenen diferents agents pol.linitzadors; els principals són el vent (plantes anemòfiles) i els insectes (plantes entomòfiles).

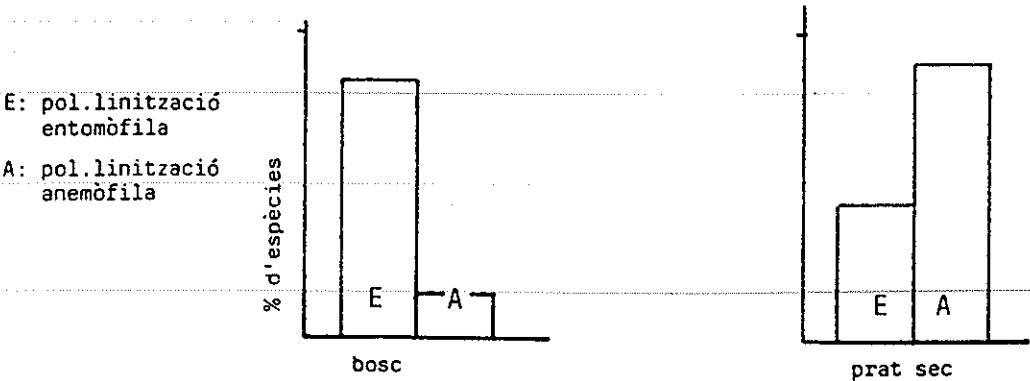
GRÀFIC DE SEGUIMENT DE FLORACIÓ AL LLARG DE L'ANY EN UNA COMUNITAT (En aquest cas es tracta d'una comunitat ruderal d'un solar).



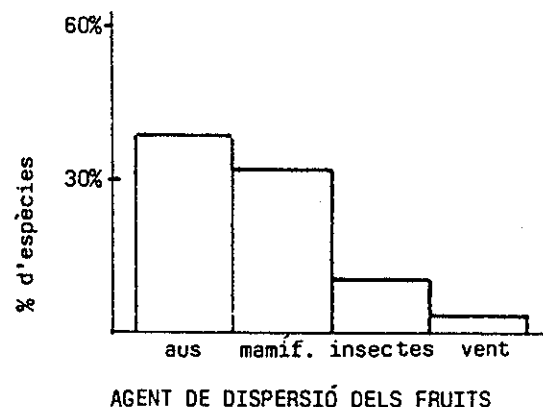
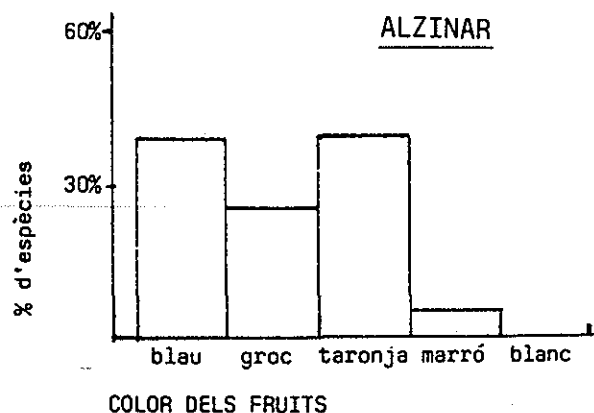
Les diferents comunitats es caracteritzen per les estratègies de floració i pol.linització de les espècies.

ESPÈCIE	COLOR DE LES FLORS	DURADA FLORACIÓ (mesos)	AGENT POL.LINITZADOR
alzina	groc ♂ / blanc ♀	1-2	vent
marfull	blanc	2-3 (4)	insectes
arboç	blanc crema	2-4	insectes
l·ligabosc	blanc rosat	2-3	insectes
aladern fals	groc	1,5-2,5	insectes
galzerà	blanc	2-3	insectes
englantina	blanc	1-2	insectes
violeta de bosc	blanc	1-1,5	insectes
esparreguera	blanc	1,5-2,5	insectes
rogeta	blanc	1-2	insectes
lloreret	groc crema	1-2	insectes
heura	blanc crema	1-2	insectes
bruc boal	blanc rosat	1-2,5	insectes
esbarzer	blanc	1-1,5	insectes
aladern	groc	1,5-2,5	insectes
vidalba	blanc	1,5-2	insectes
llentiscle	groc	1-2	insectes
pi blanc	groc	1-2	vent
orenga	blanc vermellós	1-1,5	insectes
estepa negra	blanc	1-1,5	insectes
roure	groc	1-1,5	vent
aranyoner	blanc	1-1,5	insectes
sanguinyol	blanc	1-1,5	insectes
moixera	blanc	1-1,5	insectes
l·leterassa	verd grogós	1-2	insectes
garriç	groc	1-2	vent

Les diferents comunitats poden caracteritzar-se per les estratègies de pol.linització que presenten les plantes que les componen.



Les diferents comunitats es caracteritzen per les estratègies de dispersió dels fruits de les plantes que les componen.

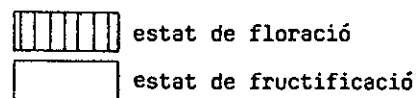
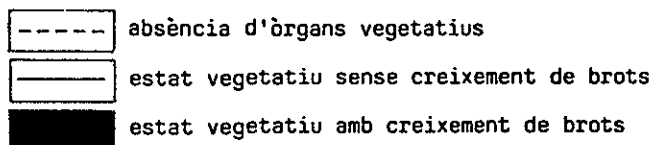
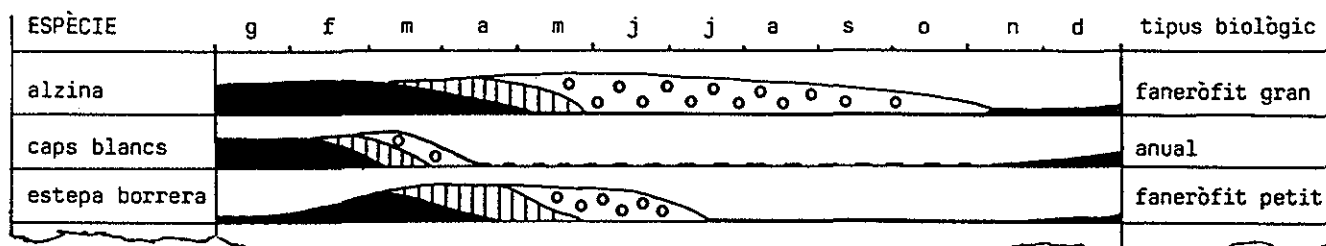


SEGUIMENT FENOLÒGIC D'UNA COMUNITAT AL LLARG DE L'ANY

Al llarg de la vida d'una planta es donen diversos estats fenològics o fases del cicle vital: unes dedicades bàsicament a la reproducció, amb el desenvolupament d'òrgans reproductors (estat de floració i estat de fructificació); d'altres bàsicament dedicades al creixement o a la pròpia supervivència (estat vegetatiu). En el cas de plantes geòfites i hemicriptòfites pot donar-se l'estat vegetatiu sense que hi hagi òrgans vegetatius visibles (tiges o fulles).

Cada espècie té un ritme vital propi i una fenologia pròpia. Tanmateix les diferents comunitats presenten diferents estats fenològics al llarg de l'any.

La representació dels estats fenològics pot fer-se amb diagrames d'aquest tipus:



PISTES PER ESTUDIAR ESTRATÈGIES DE COLONITZACIÓ

Les estratègies vitals de les plantes són el resultat del procés evolutiu que els ha permès adaptar-se a condicions i hàbitats peculiars en major o menor harmonia. De forma simplificada, hom pot reconèixer tres estratègies bàsiques segons responguin a un o al tre d'aquests factors ecològics:

- * **L'adversitat:** condicions inhòspites d'un biotop, ja siguin de tipus climàtic com edàfic.
- * **La pertorbació:** alteració de les condicions ambientals, de poca durada però intensa. Pot ser per causes naturals (riüades, esllavissades...) o bé per l'acció humana (trepig, pasturatge...).
- * **La competència:** presència de diverses espècies que han d'explotar uns recursos naturals limitats (espai, insolació, nutrients, aigua...).

ESTRATÈGIES DAVANT L'ADVERSITAT

Un dels trets característics de la vegetació mediterrània és l'adaptació davant la sequera estival; aquesta és la major adversitat a que ha de fer front, per això les plantes han desenvolupat una sèrie de mecanismes que tendeixen bàsicament a reduir les pèrdues d'aigua per evapotranspiració:

- . Reducció de la superfície foliar, p.e. la ginesta.
- . Substitució de fulles per espines, p.e. l'argelaga negra.
- . Marcescència de les fulles total o parcial (malacòfiles), p.ex. l'estepa.
- . Enduriment de les fulles (esclerofil·les), p.ex. el marfull.
- . Cicle vital molt ràpid, de manera que en l'època desfavorable la planta es troba en forma de granes, p.ex. els caps blancs.
- . Presència d'espines o de substàncies aromàtiques, com una adaptació a la presència d'hervíbors, p.ex. el romaní.

ESTRATÈGIES DAVANT LA PERTORBACIÓ

- . Gran longevitat de les granes (ripoll).
- . Germinació discontinua de les llavors per garantir la no desaparició de la població (olivarda).
- . Creixement ràpid (fonoll).
- . Producció de llavors en gran quantitat i de forma continuada (blets).
- . Fecundació autocompatible per facilitar la proliferació (bracera).
- . Abundància d'espècies anemòfiles (ripoll) o amb vectors pol·linitzadors inespecífics.
- . Propagació per fragmentació o d'altres formes vegetatives, en el cas de plantes perennes (crespinell).
- . Dispersió de les llavors a molt curta distància (blet) o bé molt llarga (olivarda).

ESTRATÈGIES DAVANT LA COMPETÈNCIA

Si no existeix ni adversitat ni pertorbació, les espècies poden desenvolupar tot el seu potencial per capturar recursos. Les espècies amb menys capacitats són desplaçades per les de més potencialitat, que solen ser arbustives o arbòries. Algunes de les seves estratègies són:

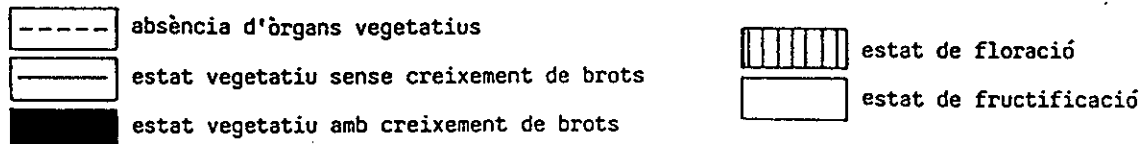
- . Gran densitat de fulles, p.ex. l'arboç, l'alzina...
- . Creixement molt ràpid en alçada, p.ex. el marfull.
- . Ocupació d'un gran volum, p.ex. l'aladern.

COM ESTUDIAR L'ESTRATÈGIA D'UNA ESPÈCIE

Fer el seguiment del cicle vital d'una espècie pot ajudar-nos a determinar el seu tipus d'estratègia.

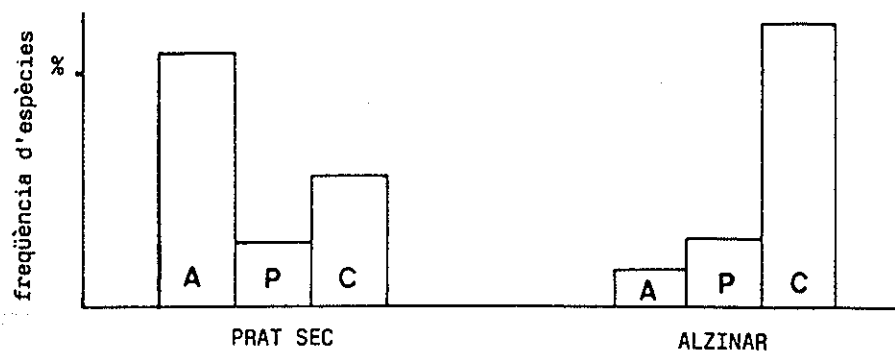
A partir de la durada dels seus estats fenològics i del cicle vital complet pot esbrinar-se la seva estratègia més probable (vegeu fitxa M8).

ESPÈCIE	FENOLOGIA DEL CICLE VITAL COMPLET												durada cicle vital	estratègia probable
	g	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d		
alzina													llarg	C
caps blancs													molt curt	P
estepa borrera													curt	A



ESTUDI DE LES ESTRATÈGIES EN UNA COMUNITAT

Les diferents comunitats també es caracteritzen pel tipus d'estratègies de les plantes que les componen.



SUGGERIMENT D'ACTIVITATS PER A SECUNDÀRIA

ÀMBIT D'ESPÈCIES

* Fer un estudi comparatiu de dues espècies diferents. P.ex.: l'olivarda, planta ruderal, oportunista, i el romaní, planta de brolla típicament mediterrània:

- diagrama estructural
- tipus biològic
- adaptacions foliars
- estratègies de floració
- estratègies de disseminació
- estratègies de colonització
- fenologia

Fitxes M6, M7, M8, M9

* Comparar el desenvolupament d'una espècie en condicions ecològiques diferents:

- diagrama estructural
- adaptacions foliars
- fenologia

Fitxes M6, M7, M8

ÀMBIT DE COMUNITATS

* Classificar les comunitats vegetals d'una zona determinada. P.ex.: Torrent de l'Amigó, Turó d'en Boscà, Turó de l'Enric...

Fitxa M1

* Fer la representació cartogràfica de les comunitats presents en una determinada zona.

Fitxa M4

* Fer un estudi descriptiu d'una comunitat vegetal:

- transectes
- inventari
- perfils i projeccions planars
- diagrames d'estructura
- estratègies de creixement
- estratègies reproductives
- estratègies de colonització

Fitxes M2, M3, M6, M7, M8, M9

* Fer un estudi comparatiu-descriptiu de dues o més comunitats vegetals, seguint les mateixes pautes que s'han indicat a l'activitat anterior.

* Fer el seguiment fenològic d'una comunitat al llarg del temps.

Fitxa M8

* Fer el seguiment de la successió d'espècies d'una comunitat al llarg del temps. És especialment interessant observar l'evolució d'una parcel·la incendiada. Veure quines estratègies fan servir les plantes per sobreviure al foc, quines en són afavorides i quines no.

* Comparar la capacitat de regeneració de diferents comunitats incendiades o bé d'una mateixa comunitat sotmesa a diferents condicions.

Fitxes M2, M3, M5, M9

BIBLIOGRAFIA RECOMANADA

TREBALLS QUE FAN REFERÈNCIA A LA VEGETACIÓ DELS VOLTANTS DE BADALONA

- * BOLÒS, O.; BOLÒS, A. La vegetación de las comarcas barcelonesas. Instituto Español de Estudios Mediterráneos, 1950.
- * BOLÒS, O. El paisaje vegetal barcelonés. Barcelona: Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Barcelona, 1962.
- * CAMARASA, J.M.; FOLCH, R.; MASALLES, R. El patrimonio natural de la comarca de Barcelona. Medidas necesarias para su protección y conservación. Barcelona: Corporación Metropolitana de Barcelona, 1979.
- * ROMO, A.M. "La vegetació dels voltants de Badalona". Geografia de Badalona (Badalona) núm.4.

TREBALLS DE FLORA DELS VOLTANTS DE BADALONA

- * BOSCH, R.; DURAN, N.; PASCUAL, R. Les herbes del carrer. La vegetació espontània de la ciutat. Badalona: Ajuntament de Badalona, 1992. (Norai)
- * MONTSERRAT, P. Flora de la sierra litoral catalana. Porción comprendida entre los ríos Besós y Tordera. Barcelona: Caixa d'Estalvis Laietana, 1989.

TREBALLS DE VEGETACIÓ D'ALTRES ÀREES PROPERES

- * BOLÒS, O. Comunidades vegetales de las comarcas próximas al litoral situadas entre los ríos Llobregat y Segura. Barcelona: Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, 1967. núm.28.
- * BOLÒS, O. La vegetació del Montseny. Barcelona: Diputació de Barcelona, 1983.
- * LAPRAZ, G. Carte phytosociologique du massif du Montnegre. Acta Geobot. Barcinonensis, 6, 1971.

OBRES GENERALS

- * BRAUN-BLANQUET, J. Fitosociología. Barcelona: Blume, 1979.
- * FOLCH, R. La vegetació dels Països Catalans. Barcelona: Ketres, 1986.
- * RIBA, O. et al. Geografia física dels Països Catalans. Barcelona: Ketres, 1979.
- * NUET, J.; PANAREDA, J.M.; ROMO, A.M. Conèixer la vegetació de Catalunya. Vich: Eumo, 1991.

LLIBRES PER A LES DETERMINACIONS D'ESPÈCIES

- * BOLÒS, O. et al. Flora manual dels Països Catalans. Barcelona: Pòrtic, 1990.
- * MASCLANS, F. Guia per conèixer els arbres. Barcelona: C.E.C.: Montblanc, 1966.
- * MASCLANS, F. Guia per conèixer els arbusts i les lianes. Barcelona: C.E.C.: Montblanc, 1973.
- * PASCUAL, R. Guia dels arbres dels Països Catalans. Barcelona: Pòrtic, 1991.
- * PASCUAL, R. Guia dels arbusts dels Països Catalans. Barcelona: Pòrtic, 1990.